

# КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ 5 2008



**АВИАКОМПЛЕКСУ  
ИМ. С.В. ИЛЬЮШИНА  
75 лет!**







## КОЛЛЕКТИВУ АВИАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА ИМ. С. В. ИЛЬЮШИНА

ПОЗДРАВЛЯЮ ВАС С 75-ЛЕТИЕМ СОЗДАНИЯ  
АВИАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА ИМ. С. В. ИЛЬЮШИНА

ЭТОТ ЮБИЛЕЙ – ЗНАЧИМОЕ СОБЫТИЕ НЕ ТОЛЬКО ДЛЯ ВАШЕГО КОЛЛЕКТИВА, НО И ДЛЯ РОССИЙСКОЙ АВИАСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В ЦЕЛОМ. ЗА ПРОШЕДШИЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ ТРУДОМ И ТАЛАНТОМ НЕСКОЛЬКИХ ПОКОЛЕНИЙ УЧЕНЫХ, СПЕЦИАЛИСТОВ, ИНЖЕНЕРОВ И РАБОЧИХ ОПЫТНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ВЫРОСЛО В КРУПНЫЙ, МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС, СТАЛО ОДНИМ ИЗ ПРИЗНАННЫХ ЛИДЕРОВ ОТЕЧЕСТВЕННОГО АВИАПРОМА.

КОЛЛЕКТИВ И ВЕТЕРАНЫ ПО ПРАВУ ГОРДЯТСЯ ЯРКИМИ, ПОРОЙ ГЕРОИЧЕСКИМИ СТРАНИЦАМИ ИСТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ТЕМ ЗНАЧИМЫМ ВКЛАДОМ, КОТОРЫЙ ОНО ВНЕСЛО В РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АВИАЦИИ, УКРЕПЛЕНИЕ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРАНЫ.

ВАЖНО, ЧТО ВЫ БЕРЕЖЕТЕ И ПРИУМНОЖАЕТЕ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ ТРАДИЦИИ СВОИХ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ, АКТИВНО ВНЕДРЯЕТЕ САМЫЕ ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВЫПУСКАЕТЕ СОВРЕМЕННУЮ, КОНКУРЕНТОСПОСОБНУЮ ПРОДУКЦИЮ.

ЖЕЛАЮ ВАМ ДАЛЬНЕЙШИХ УСПЕХОВ И ДОСТИЖЕНИЙ, ВСЕГО САМОГО ДОБРОГО.

ПРЕЗИДЕНТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
В. ПУТИН



© «Крылья Родины»  
5-2008 (694)

Ежемесячный национальный  
авиационный журнал  
Выходит с октября 1950 г.  
Издатель: ООО «Редакция журнала  
«Крылья Родины»

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР,  
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**Л.П. Берне**

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА  
**С.Д. Комиссаров**

ЗАМЕСТИТЕЛЬ  
ГЕН. ДИРЕКТОРА  
**Т.А. Воронина**

КОММЕРЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР  
**Д.Ю. Безобразов**

ВЕРСТКА И ДИЗАЙН  
**Л.П. Соколова**

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

председатель Совета

**В.М Чуйко**

**В.Е. Александров, В.А. Богуслаев,  
Л.П. Берне, А.Н. Герашенко, С.В. Гвоздев,  
Г.И. Джанджгава, В.Г. Дмитриев,  
Ю.С. Елисеев, В.И. Зазулов, А.Я. Кни-  
вель, П.И. Кононенко, А.М. Матвеев,  
А. С. Новиков, Г. В. Новожилов,  
В.Ф. Павленко, Ю. Л. Пустовгаров,  
А.П. Ситнов, И.С. Шевчук.**

Адрес редакции:

109316 г. Москва,  
Волгоградский проспект,  
д. 32/3 кор. 11.  
Тел.: 912-37-69

e-mail: kr-magazine@mail.ru

Авторы несут ответственность за точность приведенных фактов, а также за использование сведений, не подлежащих разглашению в открытой печати. Присланные рукописи и материалы не рецензируются и не высылаются обратно. Редакция оставляет за собой право не вступать в переписку с читателями. Мнения авторов не всегда выражают позицию редакции.

Учредители журнала:

ООО «Редакция журнала «Крылья Родины 1»,  
Ассоциация «Союз авиационного двигателестроения» («АССАД»),  
РОСТО (ДОСААФ),  
Московский Авиационный Институт,  
ОАО «ММП им. В.В. Чернышева»,  
АК «Атлант-Союз»,  
ОАО «УМПО»,  
ФГУП ММП «Салют»,  
ОАО «Мотор Сич»,  
ОАО «Туполев»,

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати,  
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.  
Подписано в печать 13.05.2008 г.  
Номер подготовлен и отпечатан в типографии:  
ООО «1-ая Типография»,  
Москва, ул. Кирпичная, д. 33  
Формат 60x90 1/8 Печать офсетная. Усл. печ. л. 6, 5  
Тираж 8000 экз. Заказ № 1250

# СОДЕРЖАНИЕ

ИЛ – 75 ЛЕТ .....	2
Генрих Новожилов. РАЗМЫШЛЕНИЯ В КАНУН ЮБИЛЕЯ .....	4
НОВОСТИ РОССИЙСКОЙ АВИАЦИИ .....	10
НОВОСТИ МИРОВОЙ АВИАЦИИ .....	12
Вадим Абидин. НЕЗАБЫВАЕМЫЙ ЯК-38: 15 ЛЕТ В СЕРИИ, 15 ЛЕТ В СТРОЮ .....	14
ИЗБРАН НОВЫЙ ПРЕЗИДЕНТ РОССИЙСКОЙ АССОЦИАЦИИ АВИАЦИОННЫХ И КОСМИЧЕСКИХ СТРАХОВЩИКОВ (РААКС) .....	23
АВИАКОМПАНИЯ «АТЛАНТ-СОЮЗ» ПРЕЗЕНТУЕТ НОВЕЙШИЙ ГРУЗОВОЙ ИЛ-96-400Т ВЕДУЩИМ МИРОВЫМ ГРУЗОПЕРЕВОЗЧИКАМ .....	24
ФГУП «ММП «САЛЮТ» НА ВЫСТАВКЕ «ДВИГАТЕЛИ-2008» .....	28
АЭРОПОРТ ВНУКОВО — РАСШИРЯЯ ГОРИЗОНТЫ .....	32
Сергей Колов. ТА 154 - НЕМЕЦКИЙ «МОСКИТО» .....	34
Александр Щербаков. КАК Я ПРЕПОДАВАЛ В АКАДЕМИИ ЖУКОВСКОГО .....	40
Константин Кузнецов. ИСТРЕБИТЕЛЬ ДЛЯ ПРОШЕДШЕЙ ВОЙНЫ. (СВЕРХЗВУКОВОЙ ГИДРОСАМОЛЁТ СИ ДАРТ) .....	42



## Ил – 75 лет

Открытое акционерное общество «Авиационный комплекс имени С.В.Ильюшина» – одно из ведущих авиастроительных предприятий нашей страны.

Образованная в 1933 году как Опытное конструкторское бюро основателем фирмы Сергеем Владимировичем Ильюшиным, в дальнейшем организация называлась по-разному – п/я 2418, завод № 240, ММЗ «Стрела», ММЗ им. С.В.Ильюшина и ОАО «Ил».

Первым самолетом, созданным ильюшинцами, был бомбардировщик ЦКБ-26, на базе которого выпускался бомбардировщик ДБ-3 и позже Ил-4.

При этом, начиная со времен Великой Отечественной войны, самолеты стали именовать по первым буквам фамилии Главного конструктора.

Бомбардировщики Ил-4 (до 1941 г. – ДБ-3) и штурмовики Ил-2 и Ил-10 сыграли выдающуюся роль в разгроме фашистской Германии.

На бомбардировщиках Ил-4 советские летчики с 7 по 10 августа 1941 г. нанесли ночные бомбовые удары по Берлину. Это была первая победа наших ВВС в ВОВ 1941-45 гг.

Штурмовики Ил-2 и Ил-10, изготовленные в количестве более 40000 самолетов, составили одну треть всех самолетов, выпущенных в СССР в те годы.

Эффективность штурмовиков «Ил» в битвах под Москвой, Сталинградом и Курском была решающей в уничтожении наземных вражеских войск.

В летописи истории отечественной авиации вошла телеграмма И.В.Сталина директору завода, выпускающего Ил-2: «Самолеты Ил-2 нужны Красной Армии как воздух, как хлеб...».

Незабываемы и предвоенные годы, когда на самолетах ОКБ

С.В.Ильюшина выдающимся летчиком Владимиром Коккинали были установлены мировые авиационные рекорды высоты и дальности полетов, прославившие во всем мире нашу страну как могучую авиационную державу.

В послевоенные годы под руководством С.В.Ильюшина, возглавлявшего организацию до 1970 года, были созданы и запущены в серийное производство:

- первый реактивный бомбардировщик Ил-28, состоявший на вооружении ВВС почти 50 лет;

- первые отечественные самолеты, обеспечившие массовые пассажирские перевозки: Ил-12, Ил-14, Ил-18 (также их грузовые варианты), межконтинентальные реактивные Ил-62;

- противолодочный самолет Ил-38 для военно-морской авиации, ставший с 1968 года на много лет вперед еще одной специализацией ОАО АК «Ил».

В тот же период на фирме «Ил» были созданы опытные образцы штурмовиков Ил-20, Ил-40, бомбардировщиков Ил-22, Ил-46, Ил-54, крылатой ракеты П-20 и ряд других экспериментальных самолетов.

В 1970 году, по рекомендации С.В.Ильюшина, генеральным конструктором – руководителем предприятия стал его ученик Генрих Васильевич Новожилов, который, начав работу в ОКБ в 1948 году, прошел путь инженера-конструктора, заместителя главного конструктора по самолету Ил-18 и эксплуатации, первого заместителя генерального конструктора по самолету Ил-62 и возглавлял организацию до 2005 года.

Под руководством Новожилова Г.В. был создан самый распространенный самолет военнотранспортной и гражданской авиации реактивный Ил-76 с двигателями ДЗ0-КП, состоящий на воо-

ружении ВВС с 1975 года.

На базе Ил-76 созданы многочисленные модификации самолетов специального назначения.

Самолет глубокой модификации с удлиненной грузовой кабиной и оснащенный более мощными и экономичными двигателями ПС-90, получил наименование Ил-76МФ.

Особое место в работе Авиакомплекса занимает создание топливозаправщика Ил-78 для дальней авиации ВВС РФ.

Для гражданской авиации создан самолет Ил-76ТД-90, также оснащенный двигателями ПС-90.

Производство упомянутых самолетов, а также самолетов Ил-114, Ил-114Т, Ил-114-100 и Ил-114-300 осуществлялось в тесном сотрудничестве с ташкентским авиапредприятием – ТАПОиЧ, которое вошло в состав объединенной авиастроительной корпорации (ОАО «ОАК»).

В середине 70-х годов коллективом ильюшинцев был разработан и освоен в серии воронежскими самолетостроителями первый отечественный широкофюзеляжный самолет Ил-86 с реактивными двигателями НК-86, предназначенный для перевозки 350 пассажиров.

Этот самолет обеспечил в гражданской авиации полеты на самых загруженных трассах, как в нашей стране, так и за рубежом, при этом показав себя надежным и эффективным в эксплуатации.

В конце 80-х годов в Авиакомплексе на смену Ил-62М был создан самолет нового поколения: дальнемагистральный широкофюзеляжный Ил-96-300 с двигателями ПС-90А, спроектированный с учетом новых требований ИКАО по уровню шума на местности и экологии.

В декабре 2007 года, впервые в истории отечественной авиа-

ции, для этого самолета получено дополнение к Сертификату типа, свидетельствующее, что на нем внедрен посадочный минимум категории III в ИКАО (посадка в автоматическом режиме с пробегом по ВПП).

Все пассажирские самолеты «Ил», переделанные в вариант «Салон», обеспечивали перелеты руководителей государства.

Ильюшцы гордятся, что специальный самолет Ил-96-300ПУ – пункт управления использует Президент Российской Федерации.

В самые трудные для нашей авиапромышленности времена – 90-е годы, на базе Ил-96-300 Авиационный комплекс провел работу по созданию глубокой модификации этого самолета в транспортный вариант, получивший наименование Ил-96Т.

На Ил-96Т был удлинён фюзеляж, установлены американские двигатели и авионика.

Самолет был спроектирован, построен, прошел испытания, получил российский и американский Сертификаты летной годности. По своим летным и эксплуатационным характеристикам самолет не уступал зарубежным аналогам. Опыт работы над этим самолетом стал полезным в будущем при создании Ил-96-400Т.

Следует отметить, что успешное освоение широкофюзеляжных Ил-ов – результат многолетнего сотрудничества с авиастроителями г. Воронеж.

Последнее десятилетие прошлого века стало для ОАО АК «Ил» весьма плодотворным. Наряду с упомянутыми Ил-96Т, Ил-76МФ в небо взлетели пассажирские самолеты Ил-114 с отечественными турбовинтовыми двигателями ТВ7-117С и Ил-114-100 с канадскими двигателями PW27Н и легкий многоцелевой самолет Ил-103 с двигателями «Теледайн моторс» США.

Все эти самолеты получили российский Сертификат, а Ил-96Т

и Ил-103 впервые в России получили Сертификаты США. Это означает, что указанные выше самолеты обеспечивают современные нормативы по безопасности, шуму и экологии.

В те же 90-е годы предприятие переходит к работе в новых экономических условиях.

Избранный в 1988 году директором завода Виктор Владимирович Ливанов, в бывшем выпускник МАТИ, начавший на заводе путь технологом сборочного цеха, в 1995 году назначается Генеральным директором, а с 2005 года возглавляет Авиакомплекс в должности Генерального директора – генерального конструктора.

В настоящее время ОАО «Ил», которое вошло в состав объединенной авиастроительной корпорации (ОАО «ОАК»), специализируется на создании транспортной и специальной авиации.

В тематике ОАО «Ил» наиболее приоритетная программа – создание легкого военно-транспортного самолета Ил-112В с турбовинтовыми двигателями ТВ7-117СТ и разработка проекта среднего многоцелевого военно-транспортного самолета по совместному техническому заданию ВВС России и Индии.

Одновременно коллектив ильюшцев ведет важную работу по глубокой модернизации и запуску в серийное производство на Ульяновском авиапредприятии широко востребованного в ВВС и ГА современного транспортного самолета с мощными двигателями ПС-90А76, с новым крылом, «стеклянной» пилотской кабиной с современной авионикой, получившего наименование Ил-476.

Наряду с этим в ОАО АК «Ил» ведутся работы по установке и испытанию нового поисково-прицельного комплекса для военноморской авиации России и Индии.

В 2007 году завершились сертификационные испытания на транспортном самолете Ил-96-

400Т и пассажирском Ил-114-100.

В 2009 году намечено сертифицировать еще и другие модификации пассажирских самолетов Ил-114Т и Ил-114-300, оснащенные двигателями ТВ7-117СМ и новым оборудованием.

Работа ОАО Авиакомплекса «Ил» в современных экономических условиях и новом техническом уровне повлекла за собой преобразование и модернизацию структур предприятия.

Укреплены кадрами коммерческие и маркетинговые службы, модернизирована дирекция по информационным технологиям, образованы служба по управлению проектами и центр поддержания летной годности, модернизируется учебный центр.

Фирма «Ильюшин», несмотря на имеющиеся трудности последних десятилетий, продолжает удерживать свои позиции на отечественном и мировом рынках. Работа осуществляется с применением современных информационных технологий и новыми методами управления.

За заслуги перед государством ильюшинская организация награждена орденами Ленина (1942 г.), Красного Знамени (1944 г.), Трудового Красного Знамени (1983 г.) и Октябрьской революции (1987 г.). Многие сотрудники награждены орденами и медалями. Звания Героя Социалистического Труда удостоены шесть человек, в том числе, Ильюшин С.В. – трижды, Новожилов Г.В. – дважды. Звания Героя СССР и РФ удостоены 8 человек из летного состава предприятия, в том числе Коккинаки В.К. – дважды.

За создание самолетов Ил-2, Ил-28, Ил-18, Ил-62, Ил-76, Ил-86 и Ил-96-300 в различные годы специалистам предприятия были присуждены Ленинские и Государственные премии.

Пресс-служба ОАО «Ил»

## РАЗМЫШЛЕНИЯ В КАНУН ЮБИЛЕЯ

Генрих Новожилов

Генеральный конструктор, Академик РАН, дважды Герой социалистического труда



Слева направо сидят: Панковский Р.П., Ливанов В.В., Новожилов Г.В., Терентьев В.И.; стоят: Катьрьев И.Я., Абрамов В.И., Близнюк С.Г., Таликов Н.Д.

Когда меня спрашивают, какая черта характерна для авиаконструктора С.В.Ильюшина, ответ бывает практически однозначным – умение предвидеть, какой самолет будет требоваться ВВС, гражданской авиации и народному хозяйству страны в ближайшее время и как его создать с минимальными затратами средств.

75 лет назад 13 января 1933 года было образовано опытное конструкторское бюро, которое возглавил Сергей Владимирович Ильюшин. Он еще не был выдающимся конструктором, но отлично разобрался в вопросах авиации и, самое главное, представлял, что он хотел создать вместе со своими молодыми сотрудниками.

Стране нужна была военная авиация. С.В.Ильюшин понимал, что приход к власти фашистов в Италии и Германии обострил необходимость усиления обороноспособности страны и оснащения военно-воздушных сил совер-

шенной боевой техникой.

Используя последние достижения науки, помноженные на собственное понимание облика нового самолета-бомбардировщика, С.В.Ильюшин с небольшим, но работоспособным и талантливым коллективом создает свой первый самолет ЦКБ-26, который послужил базой для знаменитого бомбардировщика Ил-4. Эти машины нанесли удар по Берлину уже в августе 1941 года. Была одержана первая победа над врагом.

Выдающееся конструкторское решение, заключающееся в том, чтобы броню, обеспечивающую боевую живучесть самолета использовать как каркас фюзеляжа, создав из нее бронекорпус, позволило С.В.Ильюшину создать непревзойденный самолет штурмовик – летающий танк Ил-2.

40 тысяч Ил-2 и Ил-10 внесли весомый вклад в Победу над фашистской Германией.

В годы Великой Отечественной войны подтвердилась удивительная способность Главного конструктора предвидеть. Это касалось не только военных самолетов. В 1943 году, к удивлению даже своих сотрудников, в ОКБ начали работу над пассажирским самолетом Ил-12.

В 1946 году Ил-12 поднял в воздух выдающийся летчик-испытатель В.К.Коккинаки, который многие годы работал совместно с С.В.Ильюшиным. Это был дуэт талантливых, увлеченных, удивительных людей, чье сотрудничество и это не преувеличение, обеспечивало создание многих новых самолетов. Создание Ил-12 заложило третье направление работы в ОКБ – пассажирские самолеты (первые два – бомбардировщики и штурмовики).

В работе конструктора С.В.Ильюшин использовал не только достижения науки, но и свой богатый опыт. Конструкция должна быть простой, это по-



зволяет обеспечить надежность, технологичность в производстве и эксплуатации. Этому он повседневно учил нас.

При проведении летных испытаний летчик определяет не только характеристики самолета, но и удобства своего рабочего места в кабине.

С.В.Ильошин, который получил свидетельство летчика еще до революции и сам летал, говорил: «Если летчик дважды сделал одно и то же замечание, конструктор должен разобраться и принять точку зрения пилота. Самолеты мы делаем для тех, кто на них летает».

Начало моей работы в ОКБ совпало с созданием самолета Ил-14, вобравшего в себя весь опыт массовой эксплуатации самолетов Ил-12, которые эксплуатировались как в «Аэрофлоте», так и в ВВС.

Много труда вложили конструкторы в эту машину. Впервые была решена задача возможности продолжения полета при отказе двигателя на разбеге.

Сегодня можно уверенно сказать, что самолет не только получился, но его еще и любили.

Использование Ил-14 в Арктике и Антарктиде обеспечило решение многих трудных задач, стоявших перед полярниками.

Самолет строился по лицензии в ГДР и Чехословакии. Пожалуй, эта машина и закончила эру поршневых самолетов

такого класса.

40 пассажиров мог перевозить этот самолет. Некоторое время спустя после завершения серийного производства, чехословацкие авиастроители, а они последними завершили работу по постройке Ил-14, говорили мне: «Товарищ Новожилов, зачем мы по Вашему примеру закончили производство этой машины, продолжая серийное производство, мы бы сейчас озолотились».

Действительно, заявки на самолет Ил-14 поступали. Вопрос решался просто – брали самолет, отправляли его в капремонт, ставили новые двигатели и оборудование и отправляли Заказчику.

Если проследить за историей развития гражданских самолетов, то можно сделать вывод, что пассажироемкость каждого следующего поколения почти удваивается. Так Ил-14 - 40 пассажиров, Ил-18 - 75, Ил-62 - 165, Ил-86 - 350, Ил-96-300 - 300, Ил-96-400М - 400.

По созданным в конструкторском бюро машинам можно проследить всю историю развития гражданской авиации. Действительно, поршневые, турбовинтовые и турбореактивные, наконец, широкофюзеляжные средние и дальнемагистральные машины.

Мне за 60 лет работы на предприятии пришлось заниматься практически всеми этими самолетами. На Ил-14

молодым конструктором я разработывал чертежи стыка фюзеляжа с крылом. Ил-18 с турбовинтовыми двигателями вел как заместитель главного конструктора эксплуатационных испытаний, Ил-62 с заводских. Эти работы, которые проходили под непосредственным руководством Сергея Владимировича, позволили многим понять, а главное усвоить, что главной задачей всех, кто занимается самолетами и гражданской авиацией, в целом, должно быть обеспечение безопасности полета.

При этом пассажирский самолет должен иметь не только хорошие летно-технические характеристики, но быть экономичным в эксплуатации.

Такая задача была решена С.В.Ильошиным при создании турбовинтового Ил-18, сохранившего номер своего поршневого предшественника, который был построен еще в 1947 году, но по ряду причин не был пошел в серию.

Работая над пассажирскими самолетами, мы стремились к тому, чтобы воздушный транспорт был доступен, как говорили в советское время, «широким массам трудящихся», и сегодня это не утратило своего значения.

Цена билета на самолет не должна превышать стоимость поездки в купированном железнодорожном вагоне.

Самолет Ил-18 (нельзя забывать и Ту-104, и Ан-10), начавший пассажир-



С.В. Ильошин среди ближайших соратников - ветеранов ОКБ

ские перевозки 20 апреля 1959 года по маршруту Москва-Адлер и Москва-Алма-Ата, выполнил эту задачу.

50 лет в строю, так по праву можно сказать об этой машине.

В наших СМИ часто употребляют термин «старые самолеты». К сожалению, никто не разъяснит, что, если самолет находится в эксплуатации, то он имеет Сертификат летной годности, который свидетельствует, что безопасность полета конструкцией самолета обеспечена.

Никто никогда не писал об огромной работе, и это не преувеличение, проводимой конструкторским бюро, научно-исследовательскими институтами, разработчиками готовых изделий, обеспечивающей поддержание этой летной годности в эксплуатации.

За период эксплуатации пять планеров самолета Ил-18, взятых из эксплуатации и имеющих максимальный налет, были испытаны на повторные нагрузки.

После случая с самолетом Боинг-737 «Алоха», у которого разрушился в полете фюзеляж, наши американские коллеги, с которыми мы всегда имели контакты, внимательно изучали наш опыт обеспечения безопасности полета «старых» самолетов, многое переняли и внедрили у себя.

Замечу, самолет стареет морально. Поэтому необходимо непрерывно, это хотелось бы подчеркнуть, заниматься совершенствованием и созданием новых самолетов гражданской авиации так, как это делают «Боинг», «Аэрбас».

Сделав ссылку на зарубежных авиастроителей, у меня возникло желание проанализировать опыт нашей организации. Родилась следующая таблица, которая содержит наименование типов самолетов и сроки, когда они были созданы, начиная с турбовинтового самолета Ил-18.

В таблице не указаны другие работы (Ил-76, Ил-78, «Звено», Ил-114, Ил-103), проводившиеся в ОКБ.

Из этой таблицы видно, что через каждые 5-8 лет делался новый самолет или его модификация.

Застражили мы на самолете Ил-96-300, создание которого совпало с трудным периодом в истории нашего государства. Пожалуй, главной причиной стала сложная ситуация с разработкой двигателя в конструкторском бюро П.С.Соловьева.

Дело в том, что первоначально перьями получили задание на двигатель для трехдвигательного среднемагистрального самолета Ту-204, при этом тяга была 12500 кг, а в 1958 году самолет Ту-204 стал двухдвигательным, и тяга разрабатываемого двигателя (впоследствии ПС-90) стала 16000 кг.

Кроме того, возникла проблема создания нового оборудования. На самолете установили так называемую стеклянную кабину, т.е. многие приборы были заменены цветными дисплеями, что упростило работу экипажа. Создали мы вместе с главным конструктором Б.М. Абрамовым полноразмерный макет кабины, на котором пришлось много поработать.

Первый вариант дальнемагистрального самолета назывался Ил-96. Он должен был сохранить фюзеляж самолета Ил-86, обеспечивающий перевозку 350 пассажиров, на нем стояли двигатели НК-56 конструкции Н.Д.Кузнецова с большой степенью двухконтурности и тягой 18000 кг.

Не вдаваясь в подробности, отмечу, что, к сожалению, было принято, мягко говоря, не лучшее решение работы по двигателю НК-56 прекратить, сделав ставку для всех магистральных самолетов, как говорят, на «единый неделимый» ПС-90 тягой 16000 кг.

Для сохранения дальности полета нам пришлось уменьшить взлетный вес, укоротить фюзеляж на 5,5 метров и обеспечить в одноклассной компоновке перевозку 300 пассажиров. Впервые в ильюшинской практике за названием самолета появились цифры, а не буквы. Так родился Ил-96-300.

Понимая, что жизнь машины на этом не кончится, мы сохранили площадь крыла и все другие размерности самолета, но уменьшение числа пассажиров на том же планере привело к увеличению расхода на пассажирокилометр примерно на 12%.

Заложенные и сохраненные размерности самолета позволили в 90-ые, самые трудные годы для нашей авиационной промышленности, создать опытный самолет Ил-96МО с американскими двигателями и оборудованием, совершивший первый полет в апреле 1993 года.

На его базе в апреле 1997 года из ворот Воронежского завода (ВАСО)

**Таблица сроков выпуска магистральных самолетов**

Время от первого вылета одного типа самолета до другого	Наименование самолета	Дата первого вылета	Дата начала эксплуатации или получения Сертификата типа	Примечание
	Ил-18	1957 год	1959 год	
6	Ил-62	1963 год	1967 год	
8	Ил-62М	1971 год	1974 год	
5	Ил-86	1976 год	1980 год	
12	Ил-96-300	1988 год	1993 год	
5	Ил-96МО	1993 год		
	Ил-96Т	1997 год	1998 год Сертификат АР МАК 1999 год Сертификат ФАА США	
10	Ил-96-400Т	2007 год	2008 год	
	Ил-96-400М	нет		



**Летно-технические характеристики**

Стандартные атмосферные условия

Самолет	Ил-86	Ил-96-300	Ил-96-400М
			Чартерный рейс
Двигатели, км	НК-86	ПС-90А	ПС-90А
Максимальная тяга двигателей, кг	4х13000	4х16000	4х17400
Расчетная дальность полета, км	4550	5000	5000
Количество пассажиров (полная нагрузка при расчетной дальности, т)	350	310	420
Скорость полета, км/час	850-870	850-870	850-870
Высота полета, км	10-13	10-13	10-13
Длина ВПП, м	3100	2000	2600
Взлетная масса, т	215	194	226
Максимальная посадочная масса, т	175	175	220
Коэффициент топливной эффективности, гр/пкм	34,0	25,0	20,0
Часовой расход топлива, кг/час	10500	6700	7250

вышел первый серийный грузовой самолет Ил-96Т.

Учитывая, что и в советские времена на гражданскую авиацию деньги не сыпались золотым дождем, мы стремились проводить в серийном производстве, не меняя его коренным образом, некоторые изменения, увеличивая взлетный вес, снижая вес пустого самолета, вводя аэродинамические улучшения, реализующие результаты летных испытаний, которые шли на опытно-серийном самолете - здесь я хочу выделить слова курсивом, - *который всегда имело конструкторское бюро*, чего мы были лишены впоследствии.

Когда генеральному директору Ливанову В.В. удалось на средства авиакомпании «Атлант-Союз» на обоюдо-выгодных условиях восстановить принадлежавший нам самолет Ил-96-300, работа продолжалась.

За четыре месяца автопилот и другое оборудование вместе с конструкторами С.П.Крюкова были доведены до состояния, позволившего получить в летных испытаниях II категорию ИКАО по посадке. Первым, несмотря на трудности, это изменение было выполнено на президентском самолете Ил-96ПУ.

Работы продолжились, и в декабре 2007 года было получено дополнение к Сертификату типа, обеспечившее категорию III В ИКАО. Это означает возможность выполнения автоматической посадки, включая пробег по полосе.

Вернемся к таблице выпуска магистральных самолетов, рассмотрение которой не может не вызвать вопрос. Почему с момента начала полетов самолета Ил-96Т с американскими двигателями и авионикой в апреле 1997 года до первого полета самолета Ил-96-400Т с российскими двигателями и оборудованием прошло десять лет?

Видимо Государству было безразлично производятся на ВАСО (Воронеж) самолеты или нет?

При такой констатации естественен вопрос (мы же живем в рыночной экономике), а был ли спрос на такие машины? Ответ простой – спрос был, но у авиакомпаний не было денег.

Создание лизинговой компании «Ильюшин финанс» разрешило эту проблему, организовав нормальный лизинг самолетов внутри страны без участия западных аналогичных компаний.

Несмотря на десятилетнюю задержку, с российскими двигателями и оборудованием, самолет под новым номером Ил-96-400Т нашел своего покупателя – компанию «Атлант-Союз».

Для создания пассажирского варианта на 380-400 м требуется разработать только новый интерьер. Уверен, что планер, находящийся в серийном производстве и не требующий никаких доработок, за исключением прорези окон, может найти при этом свое применение.

**Сейчас остро стоит вопрос о цене**

**билета на трассе Москва-Хабаровск, Москва-Владивосток десяток самолетов Ил-96-300 позволят без особых проблем решить эту задачу.**

Конкуренция между авиакомпаниями полезна, но желаемого решения не даст.

**Сегодня Государство может предложить или сдать в лизинг авиакомпании, которая займется такими перевозками, самолет со скидкой, разработать определенные преференции для тех, кто эксплуатирует российские самолеты, и вопрос будет решен.**

Другой аспект той же проблемы – чартерные рейсы на зарубежные, да и российские курорты. До сих пор эту задачу выполняет Ил-86, но он уже 28-ой год находится в эксплуатации, да и по уровню шумов не везде его принимают. Создавался он в соответствии с требованиями других норм.

Приведу пример, который показывает, что в настоящее время самолет Ил-86 можно заменить, используя находящийся в серийном производстве Ил-96-300.

Посмотрим на сравнительную таблицу летно-технических характеристик.

Из таблицы следует, что при той же дальности расход топлива у самолета Ил-96-300 меньше, чем на Ил-86, на 40%.

Следует отметить, что самолет Ил-96-300, имеющий, как и Ил-86 три главные опоры шасси, может базироваться на аэродромах класса «Б» с покрытием класса «Г» – тонкая бетонная пли-



**Новожилов Г.В., Ильюшин С.В., Балбот А.В. и Дементьев П.В. в аэропорту Шереметьево. 1967 год.**

та, он отвечает всем требованиям по шумам и экологии.

К сожалению, потеряно время, за которое при наличии средств и желания можно было реализовать некоторые изменения в аэродинамике, необходимость которых для улучшения летно-технических характеристик и расхода топлива была выявлена в уникальных летных испытаниях, проведенных на самолете Ил-96-300.

Для этого необходимо было в некоторых местах подправить профилировку крыла, несколько изменить форму предкрылка в корневой части, улучшить форму обтекателя шасси, заняться снижением веса пустого снаряженного самолета. Судя по плану, эти работы вряд ли будут реализованы.

Меня лично не пугает отмена пошлины на самолеты вместимостью более 300 мест, хотя это и не наилучшее решение.

«Аэрофлот» отказался от самолетов с американскими двигателями и оборудованием. Значит дело не в качестве двигателей и оборудования, а в чем-то другом.

Мы это уже проходили, когда продавали самолеты Ил-62 в ЧСА в 1967 году. В связи с этим, напомним вопросы чешских специалистов.

«Где лучше учиться, товарищ Новожилов, в Сэтлере или в Ульяновске?»

«Зачем держать лишних техников и оборудование в аэропортах, когда можно работать в «пуле» с западными компаниями» и т.д.

Объективно надо заметить только

одно - самолет Ил-96-300 взлетел в 1988 году, т.е. 20 лет назад, а самолета Ил-96-400М нет. Боинг-787 «Дримлайнер», на который нацелен «Аэрофлот», еще не летал.

Безусловно, правильно стремиться на мировой рынок, только нужно понимать, что помимо конкурентоспособного самолета для этого нужны немалые затраты на создание баз для обслуживания во многих странах.

«Эрбас» смог конкурировать с «Боингом», только решив эту дорогую и многотрудную задачу.

**Я абсолютно уверен, что на нашем внутреннем рынке есть место для российских самолетов, находящихся в серийном производстве.**

Помощь российской авиационной промышленности, которая более 15 лет находилась в забвении и не могла совершенствоваться в полном объеме свои самолеты и вести работы по их модернизации, должна заключаться в поддержке серийных заводов и авиакомпаний. Необходимо думать о кадрах, в которых за 15 лет образовался провал.

Лизинг полезен, но нельзя забывать, что не лизинговые компании создали самолеты, они поддерживают и обеспечивают их постройку, поставляют Заказчику, а потом берут свой процент с авиакомпании, а точнее с пассажиров.

Богатое сегодня Государство много может и обязано сделать, чтобы воздушный транспорт стал доступным для своих граждан, живущих в стране, где проникновение железнодорожно-

го и автомобильного транспорта во многие удаленные районы либо низкое, либо невозможно вообще. Особо следует упомянуть Восточную Сибирь, Дальний Восток, Забайкалье и регионы за полярным кругом. Встает вопрос не только об экономической эффективности, но и о политической и культурной целостности страны.

**Из сказанного следует, что дальнемагистральные многоместные, широкофюзеляжные самолеты стране нужны, и мнение высокого начальства, что у нас нет внутри страны ниши для их эксплуатации, на мой взгляд, ошибочно.**

Можно дать серьезные преимущества для авиакомпаний, которые летают внутри страны на наших машинах, не таких уже плохих, но новых самолетах, которые следует строить.

Прямые эксплуатационные расходы можно изменить и улучшить за счет некоторых мероприятий, если серьезно начать заботиться о возможности своих граждан летать.

Интересна судьба турбовинтового самолета Ил-114 для местных воздушных линий.

Самолет взлетел 29 марта 1990 года.

Мало кто знает, что волучили мы задание на эту машину достаточно случайно.

За последние годы часто говорилось о том, что в советской авиационной промышленности не было конкуренции между конструкторскими бюро. Пример с Ил-114 показывает, что все эти разговоры не соответствовали действительности.

В середине 80-х годов был объявлен конкурс на создание среднего военно-транспортного самолета для замены Ан-12. В ТЗ на самолет поперечное сечение грузовой кабины было задано аналогично с Ил-76 3,45х3,4 м.

На Научно-технический совет МАП мы представили два проекта, один с максимальным использованием элементов конструкции Ил-76, другой абсолютно новый. Эти варианты имели четыре двигателя, был у нас вариант и двухдвигательного самолета.

Конструкторское бюро О.К. Антонова, которым руководил отличный конструктор П.В. Балабуев, представило проект самолета Ан-70, сечение грузовой кабины которого было 4,0х4,0 м.

На самолете стояли новые двигатели конструкции Ф.М. Муравченко Д-27 с винтами.

Не вдаваясь в подробности, замечу, что осенним понравился большой размер грузовой кабины, и конкурс мы проиграли.

Утешение нам поручили разработать массовый самолет взамен Ан-24. ТЗ для Ил-114 имело две точки коммерческой нагрузки по дальности: 6000 кг на 1000 км и 1500 кг на дальность 5000 км. Это фактически определяло облик самолета.

Двигатели ОКБ им. Климова, в то время его возглавлял С.П. Изотов. К сожалению, Сергей Летрович был тяжело болен. Нас восхищало мужество этого человека, когда на нашу встречу в свое КБ он приезжал из госпиталиа. Далее продолжал работу А.А. Саркисов.

Двигатель ТВ7-117 был новым.

Работа и над этим самолетом и двигателем попала на период «перестройки», когда лозунг «ускорение» сменился в авиации на застой, что крайне усложнило создание этого самолета. В серийное производство он был запущен в Фергане – филиале ТАПОиЧ. В связи с событиями в Узбекистане и невозможностью развития ферганского завода производство было перенесено в Ташкент.

7 августа 1992 года взлетел первый серийный самолет.

Сертификат типа АР МАК вручил нам Председатель Правительства В.С. Черномырдин в Воронеже 26 апреля 1997 года одновременно с выкаткой первого серийного самолета Ил-96Т.

В 1999 году мы получили Сертификат типа АР МАК на Ил-114 с двигателями «Пратт энд Уитни» Канада. Построен грузовой вариант.

В сборочном цеху ТАПОиЧ стоит шеренга планеров Ил-114. С момента получения Сертификата прошло десять лет. Что же, подождем. Может быть и они будут востребованы.

Как эксплуатировались эти самолеты в авиакомпаниях «Хаво Йуллари» Узбекистан и авиакомпания «Выборг», желающие могут узнать подробно.

Стремясь к уменьшению веса, в середине девяностых годов мы совместно с главным конструктором А.В. Протасовым построили отсек фюзеляжа целиком из композитных материалов, но дальнейшая работа не была востребована.



**Сидоров А.В., Терентьев В.И., Егоров Ю.А., Елсакова О.Н. и Новожилов Г.В. за обсуждением проекта**

Единственным утешением в стремлении начать широкое внедрение композитных материалов в конструкцию каркаса самолета Ил-114 служит факт, что американцы, начиная проектирование композитного фюзеляжа самолета Боинг-787 «Дримлайнер» внимательно изучили в Хотьково наш опыт, много раз осмотрели композитный отсек, который и сегодня стоит на дворе института.

Американцы назвали свою дальнемагистральную машину «клайнер мечты».

Нам остается мечтать, чтобы самолеты, построенные и запущенные в серийное производство, имеющие Сертификаты типа АР МАК, еще окончательно не устаревшие, были востребованы.

Сегодня главной темой для нас стали военно-транспортные самолеты.

Завершается разработка чертежей для легкого турбовинтового Ил-112В, ведутся работы с Индией по среднемагистральному самолету МТА (Ил-214), и заново в России перезапускается в серийное производство самолет Ил-76, ранее производившийся в Ташкенте.

20 февраля 2008 г. на встрече с авиастроителями в г. Жуковском Президент РФ В.В. Путин заявил, что российскому авиапрому нужен качественный рынок вперед, развитие авиации должно стать общенациональной задачей. «Если не поставить такой цели и не сконцентрировать административные и политические ресурсы, как это было по национальным проектам, то мы эту задачу не решим».

Надеемся, что новые решения, принятые Президентом РФ В., помогут авиационной промышленности России

выйти из кризиса и начать неуклонное движение вперед, обеспечивая обороноспособность страны и развитие гражданской авиации.

Высказав размышления о роли в истории и возможностях различных самолетов марки «Ил», следует сказать о главном.

Успех в их создании обеспечивали:

- дружный коллектив единомышленников «ильюшинцев», в котором опытные специалисты постоянно передавали свои знания и умение молодым;
- тесное творческое сотрудничество с научно-исследовательскими институтами, конструкторами-двигателями и разработчиками пилотажно-навигационного оборудования и агрегатов для самолетных систем;

- активная работа с серийными заводами, учитывающая особенности производства и выполнение многих полезных пожеланий тех, кто непосредственно превращает чертежи в металл;

- постоянное участие Заказчиков в процессе создания нового образца авиационной техники, выполнение их требований, направленных на совершенствование конструкции, улучшающих характеристики и условия эксплуатации.

В заключение хочу сказать добрые слова людям, энтузиастам авиации, принявшим участие в этих работах. Приношу извинения, что не могу перечислить каждого поименно. Поэтому низкий поклон всем, но особенно ветеранам, чьи заслуги неоценимы.

Искренне хочу пожелать молодым посвятить свою жизнь служению авиации России.

# НОВОСТИ РОССИЙСКОЙ АВИАЦИИ

## ПЕРВЫЙ ПОЛЁТ САМОЛЁТА SUKHOI SUPERJET-100 ДОЛЖЕН СОСТОЯТЬСЯ ■ МАЕ

Возможно, к моменту выхода журнала первый полёт авиалайнера Sukhoi Superjet-100, запланированный на май с.г., будет уже свершившимся фактом. Подготовка к этому событию велась на протяжении последних месяцев. В конце апреля пресс-служба компании «Гражданские самолёты Сухого» сообщила, что первый лётный экземпляр этого самолёта успешно прошёл частотные испытания в рамках подготовки к первому вылету. По результатам проверочных испытаний было получено положительное заключение ЦАГИ на первый вылет и начальный этап лётных испытаний по аэроупругости и безопасности от флаттера основных систем самолёта — шасси, планера и системы дистанционного управления. Частотные испытания подтвердили расчётные данные, ранее полученные для планера, шасси и системы дистанционного управления. Готовность к первому полёту была подтверждена и проведёнными ранее в ЦАГИ статическими испытаниями и стендовыми отработками систем самолёта. Получено заключение ЦАГИ по статической прочности.

Сообщалось, что для проведения первого полёта самолёт будет доставлен на испытательную базу в Комсомольск-на-Амуре, а затем будет возвращён для продолжения испытаний в Жуковский. (По материалам сайта [www.avias.com](http://www.avias.com))

## РОССИЙСКИЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ 5-ГО ПОКОЛЕНИЯ – КАКИМ ЕМУ БЫТЬ?

Вопрос о том, следует ли в рамках разработки российского истребителя 5-го поколения создавать истребитель как тяжёлого, так и лёгкого класса, вновь стал предметом комментариев со стороны официальных лиц. Президент ОАК Алексей Фёдоров, касаясь этой темы в беседе с корреспондентом

АРМС-ТАСС в ходе Международного салона «Двигатели-2008», сказал: «Сегодня в России все финансовые, интеллектуальные, технические и производственные ресурсы авиационной промышленности сконцентрированы на программе создания тяжёлого истребителя пятого поколения. Мы не можем их расплыть и должны завершить эту программу. Только после этого можно рассматривать вопрос о создании лёгкого перспективного истребителя на базе полученных технологий», — отметил А. Фёдоров.

По мнению руководителя ОАК, России при создании истребителей 5-го поколения, очевидно, пойдёт тем путём, которым идут США. Там сначала был создан тяжёлый истребитель F-22 Raptor, а затем на базе его технологий начал создаваться лёгкий истребитель F-35 Lightning II, имеющий более высокие экспортные возможности.

На том же салоне представитель командования ВВС России отметил, что «концепция развития ВВС России на ближайшую перспективу предусматривает создание только тяжёлого истребителя 5-го поколения. Эта программа включена в оборонный заказ и обеспечена бюджетным финансированием», — сказал он.

Внимание экспертов в апреле привлекли сообщения о том, что в середине месяца Россия и Бразилия подписали соглашение по вопросам технического сотрудничества, составной частью которого является совместная разработка истребителя пятого поколения. Об этом сообщил министр по стратегическим вопросам Бразилии Роберто Мангабейра Унгер. По другим сообщениям, с российской стороны указанное соглашение подписал в Бразилии и.о. секретаря Совета Безопасности РФ Валентин Соболев. Как известно, Россия уже имеет иностранного партнёра по разработке истребителя 5-го поколения, каковым является Индия. Практические вопросы сотрудничества по этому направлению были предметом российско-индийских переговоров в апреле. (по материалам сайта [www.avias.com](http://www.avias.com))

## ВЕДУТСЯ ИСПЫТАНИЯ ВЕРТОЛЁТА МИ-28Н С ДВИГАТЕЛЯМИ ВК-2500

Как сообщил генеральный директор ОАО «Роствертол» Борис Слюсарь, на предприятии проходят испытания ударный вертолёт Ми-28Н с двигателями повышенной взлётной мощности ВК-2500. Штатными для «Ночного охотника» являются двигатели ТВ-3-117ВМА. ВК-2500 отличается от базового ТВ3-117ВМА повышенными на 15-20% характеристиками по мощности, введением новой цифровой системы автоматического регулирования и контроля. Установка новых двигателей ведёт к существенному повышению потолка, скорости и грузоподъёмности вертолётов.

По словам Б.Слюсаря, возможность принятия на вооружение вертолёта с новыми моторами определится в ходе Государственных совместных испытаний (ГСИ) Ми-28Н, которые должны завершиться к концу года. В ГСИ участвует одна машина с ВК-2500. В целом заказчик положительно оценивает результаты её испытаний.

Как уже сообщалось на страницах нашего журнала, серийное производство двигателя ВК-2500 планируется развернуть на площадях ОАО «ММП им. Чернышёва». (по материалу АРМС-ТАСС на сайте [www.avias.com](http://www.avias.com))

## «РОСТВЕРТОЛ» МОДЕРНИЗИРУЕТ СТРОЕВЫЕ МИ-24ПН ДО УРОВНЯ МИ-35М

ОАО «Роствертол» по заказу Минобороны выполняет ОКР, предусматривающие модернизацию строевых транспортно-боевых вертолётов Ми-24ПН до уровня более эффективных машин Ми-35М. Об этом сообщил АРМС-ТАСС генеральный директор ОАО «Роствертол» Борис Слюсарь.

По его словам, Ми-35М имеет некоторые конструктивные элементы от перспективного вертолёта Ми-28Н. В их числе двигатели, лопасти, хвостовой редуктор. Этот опыт планируется использовать и при модернизации Ми-



24ПН. В частности, вертолёт будет оснащаться радиостанцией, применяемой на «Ночном охотнике», пояснил глава предприятия.

Он сообщил, что «Роствертол» в прошлом году поставил в войска последние шесть Ми-24ПН, завершив гособоронзаказ по этой машине. (по материалам газ. ВПК на сайте [www.avias.com](http://www.avias.com))

## ТЕНДЕР МИНОБОРОНЫ НА САМОЛЁТЫ ДЛЯ СБРАСЫВАНИЯ ПАРАШЮТИСТОВ

Министерство обороны России намерено провести тендер на лёгкий многоцелевой самолёт, который имеет в виду использовать для сбрасывания парашютистов-десантников. Первоначальный заказ ограничивается двумя самолётами, с перспективой доведения числа приобретаемых машин в дальнейшем до 20-30.

Свои предложения в этой связи представили рязское производственное объединение «Полёт» и Смоленский авиазавод. В первом случае речь идёт о самолёте Ан-3, представляющем собой адаптацию знаменитого Ан-2 под турбовинтовой двигатель ТВД-20 мощностью 1375 л.с., во втором – о самолёте Техноавиа СМ-92Т Турбо-Финист с ТВД типа «Walter» М-603Е мощностью 750 л.с. чешского производства.

Каждая из двух машин имеет свои преимущества. Ан-3 с его более мощным двигателем и более вместительным фюзеляжем может брать на борт до 12 парашютистов с полным снаряжением, что соответствует предъявляемым требованиям, или до 1800 кг груза. СМ-92Т берёт до 10 пассажиров или 700-900 кг груза. С другой стороны, этот самолёт воплощает в себе более современные технические решения, что отражается и на его ЛТХ. Так, предусмотренную требованиями Минобороны высоту 4200 м он набирает за 12-14 минут против 30 минут у Ан-3. В минус самолёту может пойти то, что он оснащён двигателем иностранного производства.

Оба самолёта выпускаются сейчас в небольших количествах (в обоих случаях построено порядка двух с лишним десятков машин) (по материалам сайта [flightglobal](http://flightglobal)).



Самолёт Ан-3



Самолёт СМ-92Т

## ИФК ПРОДВИГАЕТ БИЗНЕС-САМОЛЁТ НА БАЗЕ АН-148

На прошедшей в Москве 11 апреля 2008 года конференции «Форум деловой авиации» лизинговая компания «Ильюшин Финанс Ко» объявила о начале реализации нового проекта бизнес-самолёта Antonov Business Jet (ABJ) на базе серийного самолёта Ан-148 производства ОАО «Воронежское акционерное самолётостроительное общество» (ВАСО). Данная презентация означает, что ИФК готова принимать заявки на поставки Antonov Business Jet начиная с четвёртого квартала 2009 года.

Компоновка представлена в двух вариантах – Elite (19 пассажиров) и Corporate Shuttle (38 пассажиров). Дальность самолёта с 8 пассажирами на борту достигает 7060 км.

По мнению ИФК, данное деловое предложение должно стать привлекательным для потенциальных заказчиков. Отмечается, что лётно-технические характеристики и уровень комфорта пассажирского салона обеспечивают высокие конкурентные качества данного воздушного судна на

фоне его зарубежных аналогов – самолётов Challenger-850 и Global-5000. Отмечаются такие преимущества эксплуатации ABJ в России, как возможность свободного полёта по всем внутренним линиям, в любые аэропорты страны, благодаря высокому расположению двигателей на крыле, которое снижает риск попадания в двигатели посторонних предметов с ВПП. Немаловажное значение имеют и относительно близкие сроки поставок и возможность финансирования сделок по приобретению ABJ из средств головных российских компаний, без использования зарубежных компаний-посредников, как это происходит в большинстве случаев при приобретении зарубежных бизнес-самолётов.

Напомним читателю, что возможность использования Ан-148 в качестве делового самолёта была заложена с самого начала при его проектировании, и ещё в 2002 году разработчиками самолёта были спроектированы VIP-варианты Ан-148 для перевозки с повышенным комфортом 10-18 пассажиров на большие расстояния – до 11000 км. (по материалам сайта [www.avias.com](http://www.avias.com))

# НОВОСТИ МИРОВОЙ АВИАЦИИ

## НОВЫЙ ХОД КОНЦЕРНА EADS В БОРЬБЕ ЗА ЗАКАЗ НА ИСТРЕБИТЕЛЬ ДЛЯ ИНДИИ

Партнёрство в производстве своего перспективного истребителя "Тайфун" предложил Индии Европейский авиакосмический и оборонный концерн EADS, объединяющий компании Великобритании, Германии, Испании и Италии.

Неожиданный шаг однозначно расценивается наблюдателями как попытка совершить «решающий рывок», чтобы обойти пятерых других участников проводимого международного тендера на поставку индийским ВВС 126 многоцелевых истребителей. На последние числа апреля было назначено официальное представление своих заявок претендентами на контракт, сумма которого оценивается в 10 млрд. долларов.

Инициатива EADS, озвученная послом Германии в Дели совместно с одним из управляющих консорциума, предусматривает вхождение Индии в качестве полноправного члена корпорации «Еврофайтер», разработавшей «Тайфун». При этом подчёркивается, что такой шаг станет «конкретным проявлением стратегического партнёрства между Индией и Европейским Союзом».

В тендере соревнуются два ведущих американских производителя — «Локхид Мартин» с истребителем F-16 «Фолкон» и «Боинг», продвигающий свой F/A-18 «Супер Хорнет». Другие «игроки» также активно продвигают свою продукцию. В частности, шведский JAS-39 «Грипен» позиционируется его производителями как «независимый выбор» для страны, которая имеет в составе своих ВВС самолёты в основном советского и российского производства, а также британские и французские машины. В свою очередь, фирма «Дассо», представляющая Францию истребителем «Рафаль», настаивает на важности «преемственности традиций»: индийским лётчикам хорошо знаком фран-



Истребитель  
«Тайфун»

цузский «Мираж-2000», закупленный в середине 80-х годов.

Россия, оставаясь для Индии крупнейшим поставщиком вооружения и боевой техники, сделала ставку на МиГ-35 корпорации РСК «МиГ». Серьёзным дополнительным аргументом в пользу такого выбора стала достигнутая двумя странами договорённость о совместно разработке истребителя пятого поколения. (по материалу АРМС-ТАСС на сайте [www.avia.ru](http://www.avia.ru))

## ВВС МАЛАЙЗИИ ЗАКУПАЮТ НОВЫЕ ПРОТИВОЛОДОЧНЫЕ ВЕРТОЛЁТЫ

ВМС Малайзии рассматривают закупку новых противолодочных вертолётов в качестве приоритетного направления развития морской авиации и намерены добиваться от правительства страны предоставления необходимых для этого финансовых средств, заявил командующий малайзийским флотом адмирал Абдул Азиз Джафар.

На первом этапе предусматривается закупка шести вертолётов с возможностью последующего увеличения заказа вдвое. Постепенно новая техника заменит шесть вертолётов Super Lynx 300 производства компании AgustaWestland и столько же AS555 Fennec консорциума Eurocopter.

Согласно замыслу командования ВМС Малайзии, новые противолодочные вертолёты позволят значи-

тельно повысить эффективность применения двух дизель-электрических подводных лодок проекта Seagrene, которые должны войти в состав флота в 2009-2010 годах.

В качестве потенциальных поставщиков малайзийская сторона рассматривает россий-

скую компанию «Камов» с вертолётом Ка-28, а также компании AgustaWestland, Kamov, NH Industries и Sikorsky с вертолётами Super Lynx, SH-2 Seasprite, NH90 и SH-60 Seahawk соответственно.

В то же время, как отмечают неназванные источники в оборонной промышленности Малайзии, ввиду бюджетных ограничений вертолётный тендер может быть проведён не ранее 2010 года. (по материалам сайтов [flightglobal.com](http://flightglobal.com), [lenta.ru](http://lenta.ru), [avia.ru](http://avia.ru))

## ШВЕДЫ ПРЕДСТАВИЛИ ЛЁГКИЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ БУДУЩЕГО

23 апреля шведская компания Saab представила демонстрационную модель лёгкого истребителя Gripen NG (NG — next generation, следующее поколение), в основу которого будут положены передовые технологии. Презентация состоялась на предприятии фирмы в г. Линчёпинге в присутствии более 700 представителей иностранных государств.

По мнению разработчиков, модернизация боевых самолётов позволит значительно повысить эффективность их боевого применения и обеспечить возможность эксплуатации до 2040 года и далее.

Программа модернизации предусматривает создание новой испытательной платформы Gripen Demo, которая будет оснащена более мощным двигателем General Electric F414G, радиолокационной станцией с активной ан-



**Истребитель-демонстратор Gripen Demo**

тенной решёткой электронного сканирования, усовершенствованными средствами связи и обмена данными, топливными баками с увеличенным объёмом, усиленным шасси, а также дополнительным вооружением и системами обороны. Новые основные стойки шасси, целиком убираемые в крыло, позволили добавить под фюзеляжем два пилона для подвески бомб с лазерным наведением.

В разработке модернизированного истребителя Gripen примут участие компании General Electric, Volvo Aero, Thales, Honeywell, Rockwell Collins, APH, Martin-Baker и др. Ожидается, что серийный выпуск самолётов Gripen NG может начаться в 2015 году.

Истребители Gripen состоят на вооружении ВВС Швеции, Чехии, Венгрии и ЮАР, а также участвуют в ряде учений, проводимых в настоящее время другими государствами. В текущем году компания Saab получила очередной заказ на поставку лёгких боевых самолётов Таиланду. Лёгкий многоцелевой истребитель Gripen предназначен для борьбы с воздушными целями, ведения разведки, а также нанесения ударов по наземным и морским целям. Самолёт способен развивать скорость более 2100 км/ч. Его практическая дальность — 3300 км. Истребитель вооружён 27-мм пушкой и может нести боевую нагрузку массой 8000 кг, включая управляемые ракеты и авиабомбы, а также контейнеры с разведывательной аппаратурой. (по материалам [flightglobal.com](http://flightglobal.com), [avia.ru](http://avia.ru) и [lenta.ru](http://lenta.ru))

## НОВЫЕ БЕСПИЛОТНИКИ ДЛЯ ВМС США

ВМС США и компания Northrop Grumman подписали контракт стоимо-

стью 1,16 миллиардов долларов, которым предусматривается создание нового варианта беспилотного летательного аппарата (БПЛА) RQ-4 Global Hawk, предназначенного для патрулирования морских пространств.

Контракт заключён в рамках программы BAMS (Broad Area Maritime Surveillance), целью которой является принятие на вооружение около 50 патрульных беспилотников. Общая стоимость программы оценивается более чем в три миллиарда долларов.

Согласно планам командования ВМС США, новые аппараты RQ-4N дополнят парк из 108 перспективных самолётов базовой патрульной авиации P-8A Poseidon и вместе с ними заменят примерно 225 устаревших самолётов P-3C Orion.

Беспилотники и самолёты будут выполнять разные задачи. Если P-8A Poseidon в основном планируется использовать для ведения противолодочной борьбы, то главным предназначением БПЛА, создаваемых по программе BAMS, станет наблюдение за обширными морскими районами и побережьем.

Первые экземпляры поднимутся в воздух в 2011 году. Начиная с 2015 года, ВМС США намерены развернуть пять беспилотных эскадрилий, каждая из которых будет отвечать за осуществление непрерывного контроля над морским пространством, имеющим в поперечнике 2000 морских миль (3700 км). В случае необходимости беспилотники будут передавать координаты обнаруженных целей боевым самолётам для нанесения ударов.

На получение контракта по программе BAMS претендовали также компании Lockheed Martin и Boeing, предлагавшие соответственно новую модификацию БПЛА Predator и модернизи-

рованный самолёт Gulfstream G550, способный выполнять полёт как в беспилотном режиме, так и с экипажем на борту. Однако их предложения были отклонены. (по материалам сайтов [lenta.ru](http://lenta.ru) и [avia.ru](http://avia.ru))

## КАНАДА ЗАКУПИТ ВЕРТОЛЁТЫ CH100K ДЛЯ ПЕРЕБРОСКИ В АФГАНИСТАН

**Вертолёт CH-47 Chinook**



Правительство Канады направило запрос властям США о возможности поставки шести военно-транспортных вертолётов CH-47D Chinook для нужд канадского контингента, находящегося в Афганистане. Вертолёты этого типа, выпускаемые фирмой Boeing, широко применяются в Ираке и Афганистане для доставки десантников, боеприпасов и другого имущества на передовые позиции. Особенно востребованными тяжёлые транспортники стали в условиях высокогорной местности Афганистана, где применение других вертолётов затруднено.

Вертолёты CH-47D Chinook способны перевозить до 55 военнослужащих или груз массой до 12700 кг. Они могут развивать скорость до 300 км/ч и выполнять полёт на высоте до 5600 м.

В начале апреля также сообщалось намерении Канады в рамках отдельной программы закупить 16 вертолётов для канадских вооружённых сил. Соответствующий контракт власти Канады намерены подписать осенью 2008 года. Первый экземпляр вертолёта должен будет, в случае подписания контракта, поступить в течение 36 месяцев, а поставка всех заказанных машин должна быть завершена в течение 60 месяцев с момента подписания контракта. (по материалам сайтов [lenta.ru](http://lenta.ru) и [Defense-aerospace](http://Defense-aerospace))

**Беспилотный аппарат RQ-4**



# Незабываемый Як-38: 15 лет в серии, 15 лет в строю

Вадим Абыдин



После первой посадки Як-36М на ПКР «Москва» 18 ноября 1972 г. - начальник отдела боевой подготовки КЧФ В.Х. Саакян, начальник 3 Управления НИИ ВВС А.В. Пресняков, заместитель командующего КЧФ Баранов, начальник факультета Военно-Морской академии Н.С. Житинский, начальник ЛИК ОКБ А.С. Яковлева Герой Советского Союза В.А. Комаров, летчик-испытатель ОКБ А.С. Яковлева М.С. Дексбах, командующий КЧФ В.С. Сысоев, заместитель Генерального конструктора по летным испытаниям К.Б. Бекирбаев, командующий авиацией КЧФ В.И. Воронов, старший помощник командира ПКР «Москва» Л.А. Лапецкий, командир ПКР «Москва» А.В. Довбня, начальник бригады базирования ОКБ А.С. Яковлева В.П. Власов, ведущий специалист в/ч 25966-П С.В. Ратников.

35 лет назад, 27 августа 1973 года Главкомандующий ВВС П.С. Мухомов утвердил предварительное заключение ВВС на первый в СССР легкий ударный СВВП Як-36М (Як-38). Сразу после этого Министр авиационной промышленности П.В. Дементьев принял решение о начале его серийного производства. В конце того же года началась формирование 279 ОКШАП, первого в СССР авиаполка, вооруженного этими СВВП.

А годом раньше, 18 ноября 1972 года, Як-36М впервые в истории отечественного ВМФ совершил посадку на полетную палубу первого советского авианесущего корабля, противолодочного крейсера «Москва». Прибывший на «Москву» 22 ноября командующий авиацией ВМФ СССР И.И. Борзов после выполнения на Як-36М полета по полному профилю приказал внести в вахтенный журнал крейсера запись «День рождения палубной авиации».

Отношение летчиков к Як-38 было, если можно так выразиться, вдохновенным. Мы любили «Як» и относились к нему почти как к истребителю. Ни одна другая машина не позволяла летать так, как Як-38, и мы прощали этому самолету все – и риск аварий, и малую на первых порах дальность полета, и скромные боевые возможности. Любый полет был ярким событием, а сама служба на корабле – незабываемым сочетанием романтики моря и неба. Як-38 стал для нас учителем: он формировал внимательное отношение к каждому полету и воспитал поколение опытных летчиков, способных летать на всем, что летает. Думаю, что я и теперь смог бы полететь на Як-38.

Этот самолет не забудешь!

**А.М. Раевский**, Герой России, заместитель начальника  
929 ГЛИЦ МО им. В.П. Чкалова (ГК НИИ ВВС)

## КРАТКАЯ СПРАВКА ОБ ИСТОРИИ САМОЛЕТА ЯК-38

Гостановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 1166-413 «О создании легкого штурмовика вертикально-го взлета и посадки Як-36М» было ут-

верждено 27 декабря 1967 года. Его подготовка была ускорена арабо-израильской войной в июне 1967 г., когда за несколько первых часов агрессии израильским ВВС удалось массированными ударами по аэродромам уничто-

жить на них несколько сотен боевых самолетов арабских государств. Военные справедливо полагали, что в условиях современной войны оставаться боееспособными смогут только СВВП. Более того, стало известно, что



в середине того же года в Англии начались летные испытания легкого ударного СВВП «Харриер» и что ВВС Англии уже заказали 60 таких машин.

В истории СВВП Як-38 можно отметить следующие ключевые события:

Утверждение ТТ ВВС – 25 января 1969 г.

Первый полет первого опытного самолета Як-36М – 22 сентября 1970 г.

Утверждение Акта Государственных испытаний – 8 декабря 1974 г.

Принятие на вооружение Як-36М под наименованием Як-38 – 11 августа 1976 г.

Первый полет первого модернизированного самолета Як-38М – 30 ноября 1982 г.

Последний полет в ВВС ВМФ СССР – 25 июня 1991 г.

За период с 15 апреля 1970 г. по 27 марта 1973 г. опытным производством ОКБ А.С. Яковлева были построены четыре опытных самолета Як-38 и один Як-38У, а в период с 30 ноября 1982 г. по 23 августа 1983 г. проведена глубокая модернизация двух серийных самолетов Як-38 до уровня Як-38М.

За период 1973 - 1988 г. на Саратовском авиационном заводе выпущен 231 самолет Як-38, Як-38М и Як-38У.

Руководителями темы Як-38 на разных этапах были С.Г. Мордовин (до осени 1976 г.), В.Н. Павлов (до осени 1982 г. и назначения главным конструктором по всем СВВП) и А.Б. Звягинцев (до осени 1993 г.).

## ТЕХНИЧЕСКАЯ И ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ ЯК-38

Самолет Як-38 принадлежит к поколению ударных самолетов, создававшихся в конце 1960-х – начале 1970-х гг., таких, как Су-17, МиГ-27 и Су-25.

Он разрабатывался в соответствии с принятой тогда ВВС концепцией околозвукового ударного самолета и имел традиционную для такого самолета аэродинамическую схему.

Необходимо обратить внимание на следующие важные моменты.

**Во-первых**, к самолету сразу предъявлялись требования не только ВВП, но и ВКР (200 м) и повышенной боевой нагрузкой.

**Во-вторых**, как следует из назначения, перечня основных объектов поражения, глубины действий за ЛБС и требований к базированию (например,

ВКР только с наземных площадок), первоначально облик этого самолета формировался, в основном, под задачи легкого ударного самолета ВВС, а задачи самолета авиации ВМФ (причем, не только корабельного, но и берегового базирования) определялись, как дополнительные.

Як-38 был первым в СССР специально созданным межвидовым (для ВВС и ВМФ) ударным самолетом.

**В-третьих**, высокие околозвуковые максимальные скорости (соответствующие режимам преодоления войсковой системы ПВО НАТО) и отсутствие повышенных требований по обеспечению боевой живучести привели этот самолет в существовавший тогда класс истребителей-бомбардировщиков с соответствующей тактикой боевого применения.

То есть, он должен был не «висеть» над полем боя, а наносить быстрые короткие, но мощные ответные и встречные кинжальные удары, поражая цели в одном-двух заходах, что вполне соответствует его возможностям передового базирования, боевой нагрузке и размерности. И в большинстве случаев не требует дальности полета, необходимой для самолетов обычного базирования.

Дело в том, что длительное пребывание над районом боевых действий в зоне досягаемости войсковой ПВО противника, как правило, является вынужденной, опасной и неэффективной



**Секретарь ЦК КПСС по обороне (1965-1976) и Министр обороны СССР (1976-1984) Д.Ф. Устинов считал развитие боевых СВВП чрезвычайно важным и перспективным делом и всячески поддерживал эти разработки**

альтернативой, к которой прибегают обычные штурмовики и боевые вертолеты, неспособные обеспечить удар через 5-10 минут после вызова.

Только СВВП может, как боевой вертолет, дежурить рядом с районом боевых действий на земле, но прибывать по вызову вовремя, в несколько раз быстрее вертолета или штурмовика с повышенной (за счет меньшего запаса топлива) боевой нагрузкой, опережая ответную реакцию противника.



**На переднем плане - одноклассники по учебе в ВВИА им. Н.Е. Жуковского - Генеральный конструктор А.И. Микоян, заместитель Главнокомандующего ВВС по вооружению А.Н. Пономарев, Генеральный конструктор А.С. Яковлев и руководитель разработки подъемно-маршевых двигателей для Як-36 и Як-38 Генеральный конструктор ОКБ «Союз» С.К. Туманский. На заднем плане - Генеральный конструктор А.Н. Туполев.**



**Руководители разработки подъемных двигателей для СВВП в Рыбинском Конструкторском Бюро машиностроения Главный конструктор П.А. Колесов, его заместитель А.Л. Дынкин (в центре первого ряда слева и справа) и главный инженер П.В. Кузнецов (крайний справа во втором ряду) с членами Государственной комиссии после подписания Акта об окончании Государственных испытаний подъемного двигателя РД-38 для самолета Як-38М. 1983 г.**

Не следует забывать и о том, что Як-38 были единственными нашими боевыми самолетами, которые в настоящей войне после обмена ударами по аэродромам должны были, не дожидаясь их восстановления, как западные «Хариеры», сразу продол-

жать активные боевые действия.

Небольшая площадь рассчитанного только на маршевый полет сверхзвукового крыла Як-38 снижала не только аэродинамическое сопротивление, но и визуальную и радиолокационную заметность, а также уязвимость



**Первый День палубной авиации ВМФ СССР 22 ноября 1972 г. После выполнения самолетом Як-36М первого полного профиля с противолодочного крейсера «Москва». В первом ряду – руководитель разработки самолета Як-36М (после принятия на вооружение в 1976 г. – Як-38) заместитель Главного конструктора ОКБ А.С. Яковлева С.Г. Мордовин, летчик-испытатель Герой Советского Союза М.С. Дексбах, командующий авиацией ВМФ СССР И.И. Борзов, командир крейсера А.В. Довбня, заместитель начальника 3 Управления НИИ ВЕС О.А. Вороненко и его начальник А.В. Пресняков**

самолета. Высокая удельная нагрузка на крыло уменьшала реакцию на возмущения и тряску при характерных для ударного самолета полетах на околозвуковых скоростях в турбулентной атмосфере сверхмалых высот. При этом дополнительная реактивная система управления самолета позволяла значительно повысить его управляемость.

Як-38 имел наименьшую размерность из создававшихся тогда отечественных ударных самолетов, - в полтора раза меньшую, чем разрабатывавшиеся легкие штурмовики или истребители-бомбардировщики Су-17 и МиГ-27.

Выбор такой размерности для «сухопутного» ударного самолета, действующего в составе группировки, был вполне оправдан. Но, при использовании самолета Як-38 в качестве единственного корабельного ударного самолета-штурмовика, его размерность, и связанные с этим боевые возможности со временем стали считаться недостаточными.

С этим во многом нельзя согласиться. Конечно, можно было сразу задать большую размерность Як-38 - для этого не было серьезных технических препятствий ни со стороны выбора двигателей для СУ, ни со стороны геометрических размеров ПП и ангара ТАКР. Ведь почти сразу после окончания ГСИ Як-38 началось проектирование нового палубного СВВП вдвое большей размерности, впоследствии известного как Як-141 и предназначенного для тех же кораблей.

Но главное все-таки в другом. Тяжелые ПКР «Базальт» с обычной или ядерной БЧ массой 500 кг, которыми был вооружен каждый ТАКР типа «Киев», являлись оружием главного калибра, предназначенным для поражения на дальностях до 550 км крупных надводных боевых кораблей и береговых объектов противника, имеющих эффективные системы ПВО. Однако, боекомплект этих ракет на ТАКР составлял всего 12-16 единиц. И, по этому, невозможно было рассчитывать на их использование против большинства надводных и наземных целей.

А 20-28 самолетов Як-38, находившихся на борту каждого ТАКР в самолетном варианте авиагруппы, как показали ГСИ, даже без родовых топливных баков могли успешно вести разведку и поражать на рубежах до 400

ки все остальные многочисленные надводные цели от торпедных, артиллерийских и ракетных катеров и эсминцев до американских авианесущих универсальных десантных кораблей и европейских авианосцев, а также дозвуковые воздушные цели от вертолетов до удачных самолетов, оставляя для ракет «Базальт» только самые приоритетные и защищенные цели.

Для этого на борту ТАКР хранился внушительный арсенал разнообразных авиационных управляемых и неуправляемых ракет, бомб, бомбовых кассет, пушечных контейнеров, зажигательных баков и других средств поражения, а также до 1500 т авиатоплива. Один из известных вариантов этого арсенала по данным С. Балакина и В. Заблочного включал 143 УР «воздух-поверхность» Х-23, 176 УР «воздух-воздух» Р-3С или Р-60, 4800 НУРС С-5, 30 зажигательных баков ЗБ-500, 20 разовых бомбовых кассет РБК-250 и 18 спецавиабомб РН-28, РН-40 и РН-41.

Это значительно увеличивало боевой потенциал ТАКР, причем, не только количественно, но и качественно, и позволяло решать боевые задачи, недоступные для обычного ракетного крейсера. Достаточно вспомнить, например, что в те времена близкие по размерности к нашим спецавиабомбам американские В57 и В61 имели тротиловый эквивалент в диапазоне от 5-10 кт до 100-500 кт и могли применяться не только против наземных и надводных целей, но и для борьбы с подводными лодками.

Другого такого гибкого по вариантам применения, универсального, многоцелевого и многозарядного, мощного, дальнего управляемого оружия, как Як-38, наши корабельные группировки тогда попросту не имели.

Понятно, что без серьезного истребительного сопровождения Як-38 не могли успешно осуществлять первые атаки американских авианосных ударных группировок, но этого и не требовалось. Созданные по революционной для того времени концепции комбинированные ракетно-авианесущие крейсера типа «Киев» в случае серьезной конфронтации могли наносить первые массированные удары беспилотными средствами дальнего действия – тяжелыми ПКР «Базальт». А последующие «добивающие» – самолетами

Як-38 и разработанными многоцелевыми истребителями Як-141, что было бы достаточно результативно.

Нужно отметить, что гармоничное сбалансированное сочетание в ТАКР типа «Киев» ракетной и авиационной мощи сразу нескольких разных специализированных боевых кораблей использовалось куда более эффективно, чем на отдельных кораблях – ракетных крейсерах, больших противолодочных кораблях и легких авианосцах. Это происходило благодаря значительно большему водоизмещению и, соответственно, более широкому диапазону гидрометеословий, при которых возможно применение ракетного оружия и авиации. Не менее важна и повышенная боевая живучесть такого универсального корабля.

Именно в ТАКР типа «Киев» и самолетах Як-38 начал воплощаться стратегический замысел Главкома мандующего ВМФ СССР Адмирала Флота Советского Союза С.Г. Горшкова, который в своей монографии «Морская мощь государства» отмечал «тенденцию широкого внедрения авиационного вооружения на надводные



**Заместитель главного конструктора и Главный конструктор (1976-1988) ОКБ А.С. Яковлева по СВВП В.Н. Павлов (слева) и ведущий конструктор Г.А. Матвеев**



**Командование ВВС всегда интересовались возможностями боевого применения СВВП. Главком ВВС П.С. Кутахов (слева) и его заместитель по вооружению И.Н. Мишук изучают макет складывающейся площадки для мобильного базирования СВВП Як-38**



**Выдающийся военный ученый и теоретик в области СВВП В.Ф. Павленко. За подготовку и обоснование Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР №1166-413 «О создании легкого штурмовика вертикального взлета и посадки Як-38М» награжден Орденом Красной Звезды. Сегодня первый Вице-Президент АНАВ, член редсовета «Крылья Родины»**

корабли различных классов в связи с созданием самолетов с укороченными или вертикальными взлетом и посадкой и прогнозировал, что к началу XXI века «авианесущие да и другие боевые корабли все в большей мере

будут вооружаться вертикально взлетающими самолетами и другими летательными аппаратами типа современных вертолетов, но, разумеется, более совершенными».

К сожалению, разработка корабельных истребителей ВВП Як-141 для наших ТАКР была задана слишком поздно, только когда первые серийные Як-38 уже начали поступать в полки, и до конца своей эксплуатации Як-38 были вынуждены действовать самостоятельно.

Однако, о реальной угрозе, которую могло представлять массированное применение самолетов Як-38, особенно против авианесущих кораблей, говорят и примеры двух грандиозных катастроф на американских ударных авианосцах послевоенной постройки «Форрестол» в 1967 г. и «Энтерпрайз» в 1969 г. в результате взрыва в каждом случае всего лишь одной боеголовки неуправляемой ракеты «Зуни» под одним из самолетов, проходивших подготовку к вылету на кормовой части полетной палубы авианосца.

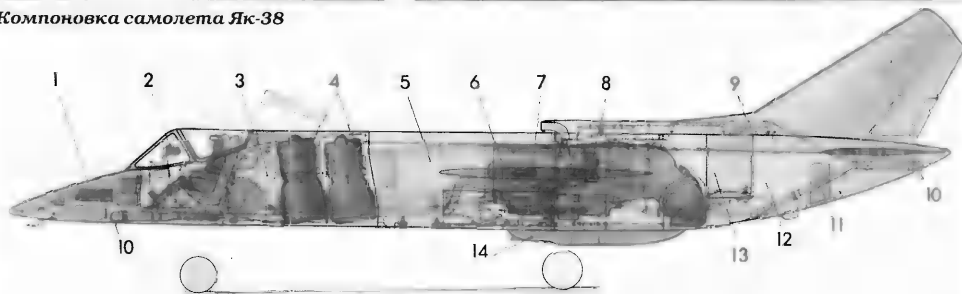
Авианосец «Форрестол» находился в районе боевых действий (Тонкинский залив) у побережья ДРВ и готовился к выпуску очередной группы из 21 самолета. В результате последовавшего за взрывом ракеты «Зуни» пожара, а также более 12 взрывов бомб и топливных баков, было уничтожено 26 самолетов. Еще около 40 самолетов,

оборудование катапульт и аэрофинишеров получили значительные повреждения. В броневой полетной палубе образовались семь пробоин, погибло и было ранено около 200 человек. Борьба с огнем и за живучесть корабля продолжалась более суток, авианосец потерял боеспособность, которую удалось восстановить и ввести корабль в строй только через год - после окончания заводского ремонта.

«Форрестолу» еще крупно повезло, что катастрофа произошла при подготовке относительно малочисленной авиагруппы, характерной для второго этапа классической ударной операции - Power Projection, т.е. длительного непрерывного воздействия по противнику. Если бы это случилось при подготовке к первому этапу - массированному удару - Alpha Strike - когда на полетной палубе, концентрируется в 2,5-3 раза большее количество самолетов, результат был бы гораздо трагичнее.

А первому атомному авианосцу «Энтерпрайз» повезло еще больше. Он только находился в начале пути к берегам Вьетнама, и самолетов на палубе по походному расписанию было меньше, чем на «Форрестоле». Поэтому во время пожара после взрыва «Зуни» на полетной палубе произошло «только» 8 взрывов, было уничтожено и повреждено «всего» 15 само-

**Компоновка самолета Як-38**



- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1. Система автоматического управления САУ | 8 Гидробак             |
| 2. Стрелковый прицел АСП-ПФ-7М            | 9. Бустер РВ БУ-150    |
| 3. Отсек оборудования                     | 10. Струйные рули      |
| 4. Двигатель подъемный РД36-35ФВ          | 11. Тормозной парашют  |
| 5. Топливный бак                          | 12. Отсек оборудования |
| 6. Двигатель подъемно-маршевый Р27В-300   | 13. Топливный бак      |
| 7. Кислородный баллон                     | 14 Пушка ГШ-23Л        |



## Варианты боевой нагрузки самолета Як-38 при вертикальном взлете и ВКР

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ВЗЛЕТ

ВЗЛЕТ С КОРОТКИМ РАЗБЕГОМ



ВСПУ-36  
с авиационной ГШ-23Л

**УПРАВЛЯЕМОЕ РАКЕТНОЕ ВООРУЖЕНИЕ**

РАКЕТА Р-60М	✘	✘	✘	✘	РАКЕТА Р-60М
РАКЕТА Х-23М ГОНДОЛА с аппаратурой «ДЕЛЬТА-НГ»	✘	✘	✘	✘	РАКЕТА Х-23М ГОНДОЛА с аппаратурой «ДЕЛЬТА-НГ»

**НЕУПРАВЛЯЕМОЕ РЕАКТИВНОЕ ВООРУЖЕНИЕ**

БЛОК УБ-32А-73 БЛОК УБ-16-57УМП-73	●●	●●	●●	●●	БЛОК УБ-32А-73 БЛОК УБ-16-57УМП-73
БЛОК БВМ-1	●	●	●	●	БЛОК БВМ-1
РЕАКТИВНЫЙ СНАРЯД С-24Б	✘	✘	✘	✘	РЕАКТИВНЫЙ СНАРЯД С-24Б

**БОМБАРДИРОВОЧНОЕ ВООРУЖЕНИЕ**

АВИАБОМБА 100кг	◆◆	◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	АВИАБОМБА 100кг
АВИАБОМБА 250кг АВИАБОМБА 100кг	◆◆	◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	АВИАБОМБА 500кг АВИАБОМБА 250кг
СПЕЦАВИАБОМБА РН-28 РН-40, РН-41 АВИАБОМБЫ 250кг и 100кг (противовес)	◆◆	◆◆	◆◆◆◆	◆◆◆◆	СПЕЦАВИАБОМБА РН-28 РН-40, РН-41 АВИАБОМБЫ 250кг и 100кг (противовес)
ЗАЖИГАТЕЛЬНЫЙ БАН ЗБ-500	●	●	●◆	●◆	ЗАЖИГАТЕЛЬНЫЙ БАН ЗБ-500 АВИАБОМБА 250кг

**Артиллерийское вооружение**

ПУШЕЧНЫЙ КОНТЕЙНЕР УПК-23-250	●	●	●●	●●	ПУШЕЧНЫЙ КОНТЕЙНЕР УПК-23-250
-------------------------------	---	---	----	----	-------------------------------

летов, броневая палуба получила «лишь» три большие пробоины. Героическими усилиями экипажа, потерявшего убитыми и ранеными около 150 человек, пожар был потушен через несколько часов. К счастью, атомная СУ авианосца не пострадала. Тем не менее, корабль до зоны боевых действий так и не дошел, вернулся в Перл-Харбор, где его заводской ремонт продолжался около трех месяцев.

Остается только напомнить, что Як-38 в одном из вариантов вооружения мог нести два блока по пять ракет С-13, т.е. десять ракет, подобных «Зуни». Среди этих вариантов и значительнее более тяжелые ракеты – неуправляемые С-24, С-25, управляемые Х-23 и Х-25, по поражающему воздействию близкие к известной ракете «Экзосет», попадание которой в ракетный эсминец «Шеффилд» в 1982 г., даже без взрыва ее БЧ, только за счет пожара от горения остатков топлива ракеты, привело к гибели этого новейшего в то время корабля.

Кроме того, Як-38 были не только единственными отечественными кора-

бельными боевыми самолетами. Более важным было то, что после выведения из строя в начальный период войны авианосцев обеих сторон Як-38 могли, в отличие от обычных палубных самолетов, по примеру западных «Харриеров», продолжать боевые операции с вертолетоносущих кораблей, переоборудованных контейнеровозов и других транспортных судов, а также с рассредоточенных береговых площадок. Эта возможность обеспечивалась уже к середине 1980-х гг. двойным комплектом самолетов Як-38 и Як-38М в корабельных штурмовых полках Северного и Тихоокеанского флотов.

### О СХЕМЕ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ ЯК-38 И БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

Главной особенностью СВВП Як-38, является комбинированная СУ, состоящая из двух ПД и одного ПМД.

Благодаря такой СУ, Як-38 имел минимальный взлетный вес, объем, массу и габариты СУ, что значительно

улучшало аэродинамику и возможности внутренней компоновки, например, по сравнению с «Харриером».

Более того, «врожденная» модульная комбинированная СУ самолета Як-38, в отличие от самолетов «Харриер», позволяла получить штурмовик с гибкой конфигурацией, у которого один или оба ПД могли при необходимости в полевых условиях заменяться на другие функциональные модули (топливный, боевой нагрузки, разведывательной аппаратуры и др.).

Управление самолетом на дозволитивных режимах полета осуществлялось при помощи реактивных струйных рулей системы газодинамического управления, работающей на воздухе, отбираемом от компрессора ПМД, и по тангажу – также модуляцией тяги ПД и ПМД.

Эта система может использоваться и как дополнительная для повышения управляемости и маневренности на других режимах полета, и также как резервная при отказе или повреждении аэродинамических орга-



**После массированной бомбардировки летного поля с такого аэродрома могут действовать только самолеты КВВП**

нов управления.

Как и самолеты семейства «Харриер», самолеты Як-38 имели потенциальную возможность использования всех двигателей СУ не только на взлетно-посадочных, но и на крат-

ковременных маловысотных боевых режимах, требующих повышенной тяговооруженности, маневренности и скороподъемности.

Расположив ПД и ПМД по разные стороны от центра тяжести, конст-

рукторы ОКБ А.С. Яковлева, под руководством С.Г. Мордовина приняли тогда, возможно, не всем понятное, необычное, но более смелое и перспективное схемное решение. Оно принципиально отличалось от реализованных во многих схемах западных СВВП и позволяло создавать аэродинамически совершенные сверхзвуковые модификации самолета, которые были осуществлены уже не на Як-38, а на Як-141.

При этом, одним из важнейших показателей, которому при создании СВВП в ОКБ А.С. Яковлева придавалось особое значение, был «уровень спасаемости экипажа».

Поэтому, для гарантированного спасения летчика на вертикальных и переходных режимах полета, особенно вблизи земли, когда быстрое развитие аварийной ситуации может не оставить летчику времени на оценку и принятие решения о катапультировании, на Як-36М, как ранее на Як-36, предусматривалась САК, которой не было ни на одном западном СВВП.

И, как показала многолетняя эксплуатация, все летавшие СВВП ОКБ

А.С. Яковлева - Як-36, а за ним Як-36М (Як-38), Як-38М и Як-141 - независимо от их технической надежности, оказались самыми безопасными СВВП в мире.

Да и аварийность в обычном 279 корабельном штурмовом авиаполку с Як-38 была не выше, чем в современном элитном 279 истребительном с Су 33. Более подробно об этом будет рассказано дальше.

В САК применен ряд конструктивных решений, обеспечивающих максимальную интенсивность покидания, включая катапультирование через остекление фонаря, а для двухместного самолета Як-38У, кроме того, одновременное катапультирование двух членов экипажа с боковым разведением траекторий катапультирования.

Особо следует отметить эффективность и надежность САК, включение которой на режимах ВВП и ВКР во всех 19 случаях обеспечило спасение летчиков, в т.ч. при двух двойных катапультированиях из двухместных Як-38У.

На зарубежных боевых СВВП семейства «Харриер» всех модификаций САК не была предусмотрена, поскольку считалось, что такая система при единой СУ с небольшим разнесением векторов тяги не нужна.

Однако, элементарный анализ аварийных ситуаций на всех режимах полета еще за период с апреля 1975 года по июль 1985 года показывал, что на самолетах «Харриер» в США и Англии погибло 50%, а на самолетах Як-38 - 20% от числа летчиков, оказавшихся в этих ситуациях. Тем не менее, до сих пор там, несмотря на настоятельные требования военных, на разработку САК для самолетов «Харриер» средств не находится.

И только новый истребитель КВВП F-35В предполагается оснастить САК.

## О ЗАПАСАХ ТОПЛИВА У СВВП И СОВП

Существует значительное различие требуемого количества нерасходуемого резервного (навигационного) запаса топлива для принципиально различных по гибкости базирования классов самолетов -



**ТАКР «Киев». Эскадрилья СВВП Як-38 отрабатывает взлет по боевой тревоге**



**Через несколько часов после взрыва ракеты «Зуни» пожар на полетной палубе авианосца «Форрестол» удалось потушить, но борьба за живучесть внутри корабля продолжалась более суток**

СОВП и СВВП.

Большая часть навигационного запаса топлива «сухопутного» СОВП предназначена для полета на запасной аэродром при невозможности посадки на основном. Палубный СОВП имеет подобный резерв топлива для возможности, при необходимости, нескольких заходов на посадку на авианосец.

Для СВВП таких проблем не существует, т.к. при необходимости они осуществляют безопасную вертикальную посадку практически в любой пригодной для этого точке маршрута, а на палубе авианосца - на любую из свободных площадок или на вертолетную площадку любого корабля сопровождения.

С другой стороны, для СОВП, же-



**Вероятный противник на море – ядро одной из авианосных ударных группировок НАТО – испанский авианосец «Принсипе де Астуриас», американские универсальный десантный корабль «Уосп» и тот самый отремонтированный авианосец «Форрестол», а также английский авианосец «Инвинсибл» – в Средиземном море. С трех из них, кроме «Форрестола», истребители и штурмовики ВВП «Харриер» действуют штатно, но при необходимости могут действовать и с обычного авианосца, существенно расширяя его боевые возможности.**

ство привязанных к сети действующих аэродромов, навигационный запас в зависимости от размерности этих истребителей, даже для Европейской части РФ, достигать 20-40% запаса топлива на полет, что по объему и весу может оказаться больше, чем объем и вес систем, обеспечивающих ВВП.

Наиболее рельефно это проявляется у истребителей – самолетов с большой тяговооруженностью, и значит с большими относительными

объемами и весами СУ, а также расходами топлива – но относится и к штурмовикам.

Кроме того, если СВВП, как и положено, действуют с передовых площадок, часть топлива они заменяют на боевую нагрузку.

Если же учесть, что СВВП может выполнять взлеты и посадки, используя площадки и рулевые дорожки, расположенные рядом с укрытиями в зонах рассредоточения, а не рулить, как СВВП, из зоны рассредоточения

на стартовый участок ВПП перед взлетом и обратно после посадки (а это в сумме несколько километров?), а также учесть, что взлеты и посадки СВВП может выполнять по индивидуальным траекториям, не ожидая очереди на взлет и, особенно, на посадку, то суммарные расходы топлива СВВП на взлетно-посадочные операции в зоне аэродрома окажутся значительно меньше, чем у СВВП.

*Продолжение следует*

#### СОКРАЩЕНИЯ

**АНК** – авианосный корабль  
**БЧ** – боевая часть  
**ВВ** – вертикальный взлет  
**ВВП** – вертикальные взлет и посадка  
**ВВС** – военно-воздушные силы  
**ВКР** – взлет с коротким разбегом  
**ВМС** – военно-морские силы  
**ВМФ** – военно-морской флот  
**ВПП** – взлетно-посадочная полоса  
**ВП** – вертикальная посадка  
**ВПХ** – взлетно-посадочные характеристики  
**ГИ** – государственные испытания  
**ГК НИИ ВВС** – Государственный Краснознаменный Научно-испытательный институт ВВС  
**ГЛИЦ** – Государственный летно-испытательный центр  
**ГСИ** – государственные совместные испытания  
**ДРВ** – Демократическая Республика Вьетнам  
**КВВП** – короткий взлет и вертикальная посадка

**КИАП** – корабельный истребительный авиационный полк  
**КИС** – крыло изменяемой стреловидности  
**КМП** – Корпус морской пехоты  
**КШАП** – корабельный штурмовой авиационный полк  
**ЛБС** – линия боевого сопряжения  
**ЛИИ** – летно-исследовательский институт  
**ЛТХ** – летно-технические характеристики  
**НАТО – NATO – North Atlantic Treaty Organization** – Организация Североатлантического Договора  
**НУРС** – неуправляемый реактивный снаряд  
**ОВП** – обычные взлет и посадка  
**ОКБ** – опытно-конструкторское бюро  
**ОКИАП** – отдельный корабельный истребительный авиационный полк  
**ОКШАП** – отдельный корабельный штурмовой авиационный полк

**ПВО** – противовоздушная оборона  
**ПД** – подъемный двигатель  
**ПКР** – противокорабельная ракета  
**ПМД** – подъемно-маршевый двигатель  
**ПП** – полетная палуба  
**САК** – система автоматического катапультирования  
**СВВП** – самолет вертикального взлета и посадки  
**СУ** – силовая установка  
**ТАКР** – тактический авианосный крейсер  
**ТВД** – театр военных действий  
**ТТГ** – тактико-технические требования  
**УР** – управляемая ракета  
**ЦБП** и **ПЛС МА** – центр боевого применения и переучивания летного состава морской авиации



## Избран новый президент Российской ассоциации авиационных и космических страховщиков (РААКС)

На очередном собрании членов ассоциации президентом РААКС избран Илья Николаевич Кабачник, исполнительный директор страховой группы Авикос-Афес. В.К. Абрамов, возглавлявший профессиональное объединение страховщиков в течение последних четырёх лет, покинул этот пост в связи с истечением предельного срока полномочий.

Сформирован новый состав Координационного совета, в который вошли руководители и главные специалисты в области авиакосмического страхования компаний Авикос-Афес, АСКОР, Военно-страховая компания, Ингосстрах, Капиталь Страхование, Лексгарант, Москва, Согаз, Согласие, ТИТ, УралСиб, ПромТрансИнвест (Беларусь).

В отчётном докладе подведены итоги деятельности ассоциации по решению корпоративных задач за истекший период. Отмечено, что РААКС прочно занял свою нишу на рынке страхования авиационных и космических рисков, найдена общая почва для развития взаимовыгодного сотрудничества и обеспечения совместными усилиями дальнейшего возрастания роли ассоциации на страховом рынке. Результатом количественных и качественных изменений в РААКС стало объединение в рамках ассоциации практически всех российских авиационных и космических страховщиков и ряда зарубежных страховых компаний.

Участники собрания выразили благодарность В.К. Абрамову за плодотворную работу на посту президента РААКС.

Избранный президент ассоциации И.Н.Кабачник подтвердил приверженность курсу на реализацию уже начатых РААКС проектов. Предполагается совершенствовать взаимодействие с государственными органами страхового надзора, российскими авиационными властями для обеспечения законодательной защиты интересов авиакосмического страхового сообщества в соответствии с международными нормами. В качестве ближайшей задачи РААКС определено создание российского страхового пула по размещению рисков обязательного страхования ответственности авиаперевозчиков перед пассажирами согласно новым требованиям Воздушного Кодекса РФ.

Сегодня члены РААКС представляют почти 100% авиационного рынка России по сбору премий и порядка 12-15% от всего рынка СНГ. Ассоциация насчитывает 38 компаний из России, Украины, Молдавии, Беларуси.





# Авиакомпания «Атлант-Союз» презентует новейший грузовой ИЛ-96-400Т ведущим мировым грузоперевозчикам



**ФИЛАТОВ Евгений Вячеславович**  
Генеральный директор авиакомпании «Атлант-Союз»

18 марта 2008 года на ВАСО (Воронежское Акционерное Самолётостроительное Общество) состоялась презентация нового воздушного судна типа ИЛ-96-400Т, стартовым заказчиком которого выступила авиакомпания Правительства Москвы «Атлант-Союз». Данная презентация проводи-

*Родился в 1960 году в Душанбе*  
*В 1982 году окончил Рижский Краснознаменный Институт инженеров ГА им. Ленинского комсомола. По распределению начал работу в аэропорту г. Душанбе.*

*В 1993 году перешел на работу в авиакомпанию «Волга-Днепр», где прошел путь от менеджера службы организации и обеспечения полетов до заместителя коммерческого директора. В 2001 году назначен Управляющим директором компании Volga Dnepr UK (Великобритания). В ноябре 2005 года перешел на работу в авиакомпанию Правительства Москвы «Атлант-Союз».*

*Дополнительное образование:*

*Институт руководящих работников и специалистов отрасли Академии ГА по программе подготовки представителей авиакомпаний за рубежом.*

*ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет ГА» «Регулирование авиaperевозок и работ, управление аэропортами», 2006 год. «Программа подготовки авиационного персонала, обеспечивающего безопасность полетов ГА», 2006 год. Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации «Система менеджмента качества по стандарту ИСО 9001:2000», 2006 г.*

*Сертификат «Time management» (Великобритания).*

*Женат, двое детей. Увлечения: плавание и авиамоделизм.*

лась в первую очередь для непосредственных партнёров и заказчиков авиакомпании «Атлант-Союз». В Воронеж прибыли председатель Совета директоров авиакомпании Cargoitalia - Stanley Wraight. Так же присутствовали

ли директор по собственной сети развития левозок компании Raparipio World - Wolfgang Meier, управляющий директор ACT (Air Cargo Trader) - Roy Douthwaite и директор грузовых авиалиний DHL - Werner Koch. Со стороны





«Атлант-Союза» присутствовали генеральный директор авиакомпании – Евгений Филатов, 1-ый заместитель генерального директора по стратегическому управлению и планированию – Андрей Кожанов и директор департамента по грузовым перевозкам - Алексей Маляревич. Воронежское Акционерное Самолётостроительное Общество представлял генеральный директор Михаил Шушпанов, 1-ый заместитель генерального директора по производству – Александр Анохин и руководители сборочных цехов на местах. Специалисты ВАСО провели представителей делегации и средств массовой информации по основным сборочным цехам производственной линейки, показав процесс производства от отдельных элементов конструкции до полностью готового самолёта. Делегатам была дана возможность увидеть основные этапы создания воздушного судна и оценить возможности уникального грузовика непосредственно на борту самолёта ИЛ-96-400Т.

«Визит лидеров мировой индустрии непосредственно на завод-изготовитель и демонстрация воздушного судна ИЛ-96-400Т «Атлант-Союза» завершают приготовления к выводу на мировой рынок данного самолёта», - сказал генеральный директор «Атлант-Союза» Евгений Филатов, - «в дальнейшем мы рассчитываем заключить со-

глашение с одним из лидеров авиагрузового рынка о стратегическом альянсе по продвижению услуг ИЛ-96-400Т на мировой рынок».

Введение в эксплуатацию ИЛ-96-400Т позволит авиакомпании выйти на мировой рынок доставки генерального груза, ёмкость которого многократно превосходит рынок самолетов ИЛ-76ТД. Согласно стратегическим планам авиакомпании бизнес на самолетах ИЛ-96-400Т сгенерирует около USD 45 млн. доходов в 2008 году, а к 2011 году – моменту вводу дополнительных трех воздушных судов данного типа - более четверти миллиарда долларов.

В первый раз широкой общественности самолёт ИЛ-96-400Т был представлен в г. Жуковском на Международном авиационно-космическом салоне МАКС-2007. В рамках ранее заключённого договора лизинговая компания «Ильюшин Финанс Ко.» поставит авиакомпании «Атлант-Союз» 5 данных воздушных судов на условиях финансового лизинга. Планируемые направления полётов: Азия-Европа, Китай-Германия, Германия-ОАЭ.

Самолёт ИЛ-96-400Т разработан с учётом пожеланий авиаперевозчиков и соответствует всем современным и перспективным мировым требованиям. Коммерческая грузоподъемность

воздушного судна составляет 92 тонны. Самолёты производятся на Воронежском Акционерном Самолётостроительном Обществе (ВАСО). Современная аэродинамическая конфигурация ИЛ-96-400Т, экономичные двигатели, высокая коммерческая нагрузка, усовершенствованная конструкция планёра, модернизированный бортовой комплекс авионики и высоконадёжные функциональные системы самолёта позволяют эксплуатировать воздушное судно с максимальной эффективностью, не уступающей лучшим зарубежным аналогам. На самолёте устанавливаются четыре турбореактивных двигателя ПС-90А1, обладающие взлётной тягой 17400 кгс. Поставщиком двигателей является «Пермский моторный завод». Авиакомпания «Атлант-Союз» станет первым эксплуатантом самолётов данного типа. «Атлант-Союз» обладает пятнадцатилетним успешным опытом работы на авиагрузовом рынке и закрепила за собой репутацию надёжного поставщика авиагрузовых услуг.

Среди партнёров компании в области грузовых перевозок такие лидеры отрасли, как: Panalpina, DHL, SkyLink Aviation Inc, Coyne Airways, Diplomat Freight Services, Lufthansa Cargo, Chapman freeborn, Maximus, Air Charter Service, AirPartner, Kales, Dynamis Aviation, Evergreen, EP-Team.



Ил-2



Ил-96-400Т



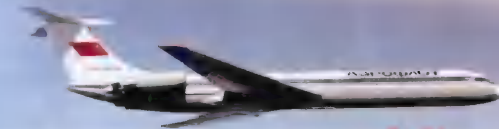
Ил-18



Ил-12



Ил-62



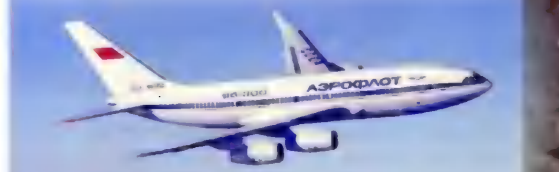
Ил-28



Ил-76



Ил-96-300



Ил-86



Ильюшин С.В. и ближайшие соратники



Руководство предприятия. 1983 г.



Лауреаты за Ил-18



Лауреаты за Ил-86



Лауреаты за Ил-96-300



# ФГУП «ММП «САЛЮТ» НА ВЫСТАВКЕ «ДВИГАТЕЛИ-2008»

Малый энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона дает такое определение:

«Выставки – публичные, особо устроенные места для обозрения произведений промышленности, искусства данной страны, округа или многих стран, имеют целью представить общую картину состояния промышленности или искусства данного периода времени. Начало свое ведут от Мазарини в Кольбера, устроивших особые музеи, Первою выставкой, напоминающею современную, была выставка Ecole des beaux arts 1763, за ней последовали выставки в др. городах Европы. Главное значение выставок: поощрение развитию и совершенствованию промышленной техники, сближению между странами, установлению новых торгово-промышленных связей, открытию новых рынков для сбыта, усилению экспорта и др». Правильное определение, но не полное. Выставки – это ещё обязательно встречи друзей, партнеров, возможность пообщаться с единомышленниками.

Именно так проходил Десятый Международный салон «Двигатели»– 2008, в работе которого ФГУП «ММП «Салют» приняло активное участие, традиционно став одним из крупнейших экспонентов выставки.

В первый день, в день открытия выставки, на стенде «Салюта» было много гостей. Нам было что показать. На стенде ФГУП «ММП «Салют» был представлен модернизированный двигатель АЛ-31Ф-М1 для самолетов семейства Су. В 2006 г. в рамках тщательно продуманной программы поэтапного улучшения тактико-технических данных военного ТРДДФ, выпускаемого предприятием, успешно завершили стендовые и летные испытания модернизированного газотурбинного двигателя АЛ-31ФМ1. Акт Государственной комиссии о приемке его на вооружение российских Военно-воздушных сил был подписан главнокомандующим ВВС 10 октября 2006 г. Этот двигатель стал первым в стране авиационным ГТД, прошедшим государственные испытания и принятием на вооружение за последние 15 лет. Накануне нового 2007 г. из сборочного цеха Новосибирского авиационного завода выкатили новейший

фронтальной бомбардировщик Су-34 с двумя такими двигателями.

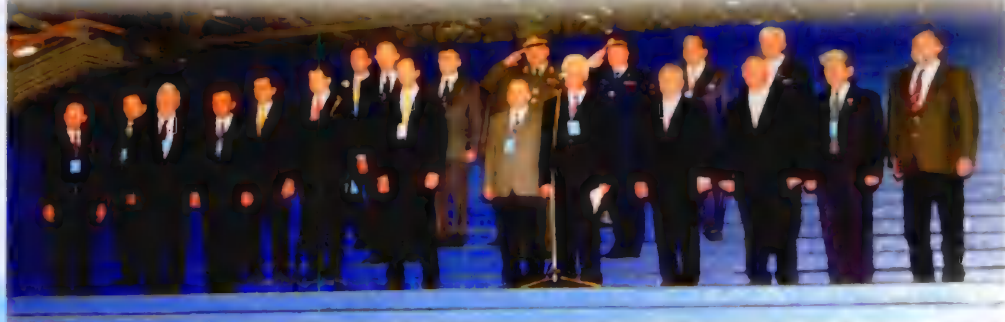
Основные отличия АЛ-31ФМ1 от базового двигателя заключаются в применении компрессора низкого давления с увеличенным расходом воздуха и повышенной на 25 °С температурой газа перед турбиной. Весь комплекс доработок позволил довести максимальную тягу до 13300 кгс.

Надо сказать, что уже проведен ряд работ по второму и третьему этапам модернизации АЛ-31Ф. Результатом работ второго этапа должно было стать увеличение тяги двигателя до 14100 кгс. Однако уже в декабре 2006 г. на стенде была получена тяга 14200 кгс, главным образом благодаря применению высокотемпературных турбин высокого и низкого давления с лопатками пространственного профилирования с термобарьерным покрытием и использованию новой камеры сгорания с двухстеночной жаровой трубой (разработка конструкторов «Салюта»). Второй

этап модернизации должен завершиться к октябрю 2007 г.

На третьем этапе модернизации в конструкцию двигателя будет внедрен трехступенчатый компрессор низкого давления с ширококордными лопатками пространственного профилирования с повышенной степенью сжатия. Данный компрессор уже испытан на стендах ЦИАМ. Итогом всех этих работ станет появление нового двигателя АЛ-31ФМ3, тяга которого будет доведена как минимум до 14600 кгс.

Специалистами «Салюта» совместно с разработчиками из КБ завода им. В. Я. Климова для двигателя АЛ-31Ф создано сопло с управляемым вектором тяги (УВТ). Самолет с таким действительно «всеракурсным» соплом способен выполнять самые сложные фигуры пилотажа, например, управляемый плоский штопор, а также совершать энергичный и эффективный противоракетный маневр. Сопло с УВТ можно устанавливать на все модификации двигателя АЛ-31Ф.



Летчикам остается только освоить и отработать новые элементы боевого применения своих машин.

Кроме того, был представлен макет двигателя АИ-222-25. Этот двигатель, ресурсные испытания которого по программе ГСИ были завершены 16 января 2008 года, находится на завершающей стадии государственных испытаний. В этом двигателе уже используются широкохордные лопатки первой ступени компрессора низкого давления. Сама ступень изготовлена по технологии «блиск». Инициатива разработки моноколеса принадлежит конструкторам «Салюта». В настоящее время заключены контракты на поставку Як-130 с этими двигателями иностранным заказчикам.

Создание новых двигателей и модернизация существующих стало возможным благодаря активному проведению научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских разработок. Для двигателя третьего этапа модернизации разработана экспериментальная камера сгорания с температурой стенок на 150 градусов ниже, чем у серийных камер.

На ФГУП «ММП «Салют» отработаны технологии полного цикла сборки, испытания и поставки двигателей АИ-222-25 для нужд Минобороны РФ и инозаказчиков, что дает возможность говорить о готовности к серийному производству двигателей АИ-222-25 на территории России в соответствии с согласованной кооперацией с ОАО «Мотор Сич» (Украина) и ГП «Ивченко-Прогресс» (Украина).

Кроме того, на стенде были представлены перспективные разработки конструкторского бюро, новейшие информационные и производственные технологии, применяемые при разработке и производстве продукции предприятия. А так же производимые газотурбинные двигатели и установки новых поколений для различных отраслей промышленности.

Для того чтобы двигатель пятого поколения состоялся, необходимо использование новых решений в газодинамике, в частности, внедрение «моноколеса» - ступенчатого компрессора и турбины, изготовленных по техноло-



гии «блиск». Переход на новые, более высокие температуры газа и удовлетворение требованиям по массе и габаритам диктовали необходимость поиска новых материалов. Так, совместно с ВИАМ проводилась интенсивная работа по получению лумиллоидных лопаток методом высокоградиентной температурной кристаллизации. Известно, что увеличение градиента до 200 градусов на сантиметр позволяет на 20 % улучшить механические свойства лопатки при одном и том же химическом составе материала. Применение лумиллоидной лопатки, как ожидается, в перспективе позволит увеличить температуру газов перед турбиной до 2000 К. Создание лопаток со столь уникальными свойствами является необходимым элементом на пути к двигателю следующего, пятого поколения - эти детали двигателя тоже можно было увидеть на салютовском стенде.

Не были обделены вниманием и товары народного потребления, которые

выпускаются на «Салюте» - мотокультиваторы, лодочные моторы - такие нужные в хозяйстве вещи. В этой части стенда тоже была представлена новинка: разработанный совместно со специалистами МАИ гидрореактивный двигатель внутреннего сгорания, который может использоваться на лодках, скутерах, спортивных судах, на охранных и судах военного назначения.

Второй день Салона - «День науки и знаний». В последние годы на предприятиях машиностроения остро ощущается дефицит квалифицированных кадров, это относится как к научным кадрам и инженерно-техническим работникам, так и к рабочим, имеющим профессиональное образование.

Подготовка квалифицированного персонала - одна из стратегических задач «Салюта», руководство которого считает, что крупные промышленные предприятия должны принимать активное участие в подготовке специалистов всех уровней - от рабочих до





молодых ученых. Это будет способствовать повышению уровня практических знаний, более быстрой адаптации выпускников к реальным условиям высокотехнологичного производства и закреплению кадров. Для ее решения на «Салюте» создана и задействована система подготовки и повышения квалификации кадров. Реализуется она заводским Институтом целевой подготовки специалистов по двигателестроению (ИЦПС) и предусматривает тесное сотрудничество со школами, лицеем, колледжами и высшими учебными заведениями города Москвы.

ИЦПС, структура РГТУ – МАТИ им. К.Э. Циолковского, был создан в 1998 году. Занятия здесь проводятся на факультете подготовки и повышения квалификации ИТР и факультете подготовки, переподготовки и повышения

квалификации рабочих кадров.

Важным шагом в подготовке инженеров стало создание при заводском ИЦПС филиалов кафедр ведущих вузов Москвы, готовящих специалистов в области авиационной техники и машиностроения – МАИ, МАТИ, Станкин, РГУИП, МИСиС и др. Это позволило конкретизировать подготовку инженеров с учетом специфики предприятия, а также эффективнее вести профориентационную работу. Кроме того, для повышения уровня подготовки инженеров, на предприятии введена программа освоения студентами кафедры ТПДЛА МАТИ-РГТУ им. К.Э. Циолковского одной-двух рабочих профессий (во время проведения производственных практик).

Сегодня «Салют» имеет договоренности с рядом вузов о создании на их кафедрах заводских КБ, что позволит не только использовать в практической работе преподавателей и студентов, но

и повысить качество подготовки специалистов и сократить сроки их адаптации на производстве.

Помимо этого на предприятии организуется контрактно-целевая подготовка специалистов в соответствии с разработанным «Положением по стимулированию учащихся вузов, колледжей и других учебных заведений, проходящих целевую подготовку по договорам с предприятием о целевой контрактной подготовке и последующем трудоустройстве на ФГУП «ММП «Салют».

Данное положение предусматривает материальное стимулирование студентов, заключивших с предприятием контракт:

- выплату стипендии от предприятия на всех этапах обучения в образовательном учреждении;
- предоставление оплачиваемой работы, выполняемой студентом для предприятия во время прохождения практик;
- установление гарантированной оплаты труда на первый год работы в размере средней по предприятию для данной категории служащих (инженерно-технических работников) путем доплаты к заработанной сумме.

Кроме того, молодым специалистам в течение трех месяцев после окончания вуза или среднего профессионального заведения оказывается материальная поддержка в соответствии с утвержденным директором Положением.

Положительным оказался и опыт лично-ориентированной работы со студентом, применяемый совместно с базовым Московским колледжем авиационного моторостроения (МКАМ). При таком подходе успевающий выпускник колледжа ориентируется или на работу на предприятии, или на продолжение учебы в РГТУ-МАТИ. С ним заключается соответствующий контракт. Практика доказала эффективность контрактно-целевой подготовки специалистов.

Созданная система непрерывного профессионального образования позволяет более полно и достаточно быстро удовлетворить потребности предприятия в специалистах. Такая политика дает свои плоды: на предприятии более 50% работающих имеют высшее или среднее (профессиональное) образование, 122 кандидата наук,

19 докторов технических наук, 36 профессор, доцентов, старших научных сотрудников. Среди рабочих более 25% имеют высшее и среднее профессиональное образование.

По данным социологического опроса исследовательского центра Comir, почти 90% российских работодателей признают дефицит профессиональных рабочих. Только промышленности Москвы не хватает более 50 тыс. специалистов. Убыль квалифицированных специалистов по естественным причинам не компенсируется притоком молодых специалистов. Сегодня менее 30% выпускников технических вузов после окончания идут работать по полученной специальности. Огромные бюджетные средства, потраченные государством на образование, не достигают поставленной цели. Все это приводит к тому, что не используется в полной мере существующий технический и технологический потенциал предприятий из-за недостаточного обеспечения квалифицированными трудовыми ресурсами. Руководство «Салюта» считает целесообразным спонсорски обнищать законодательную базу по подготовке кадров и, прежде всего, пересмотреть закон РФ «Об образовании», который был издан в 1992 году, когда в обществе были приоритеты, существенно отличающиеся от задач сегодняшнего дня. В новом законе необходимо предусмотреть контрактную целевую подготовку специалистов, обучающихся на средства из государственного бюджета. В контракте должны быть учтены и сбалансированы интересы студента, предприятия и учебного заведения профбучеция. Это позволит повысить уровень подготовки специалистов и решить вопросы работы по выбранной специальности после окончания вуза или колледжа.

Необходимо добавить, что на конкурсе «Лучшее предприятие XXI века», состоявшемся в рамках IX Международного форума «Высокие технологии XXI века», институт целевой подготовки специалистов ФГУП «ММПП «Салют» был награжден золотой медалью за созданную им «Инновационную систему подготовки и повышения квалификации персонала предприятия».

Большое внимание на «Салюте» уделяется повышению престижа рабочих профессий и вопросам наставниче-

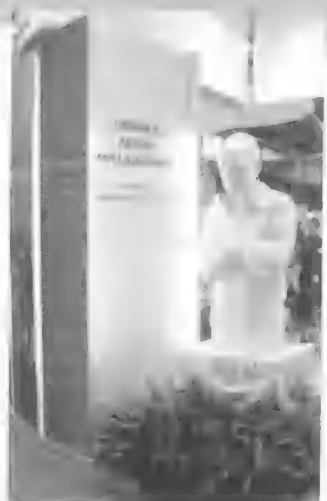
ства. Важно, чтобы молодой человек, пришедший работать на завод, гордился своей профессией, гордился заводом, ощущал связь с Мастерами своего дела, гордился причастностью к общему делу – повышению обороноспособности Родины.

В конце марта этого года на предприятии был успешно организован и проведен отраслевой конкурс профессионального мастерства среди рабочих. Проведение подобных конкурсов на ММПП «Салют» стало доброй традицией – проводился конкурс профессионального мастерства «Мастер Центральной России», отраслевой конкурс, посвященный 10-летию российской организации профсоюзов авиационной промышленности и несколько финалов Городского конкурса профессионального мастерства «Московские мастера», что свидетельствует об уважительном отношении к нашему предприятию и богатом опыте предприятия в проведении подобных мероприятий.

Департамент науки и промышленной политики города Москвы, Московская Конфедерация промышленников и предпринимателей, Московская Федерация профсоюзов предложили, а предприятие дало согласие и приняло решение о проведении на ММПП «Салют» финала 11-го Городского конкурса профессионального мастерства «Московские мастера» по профессиям «Токарь-универсал», «Фрезеровщик-универсал» и «Слесаря - инструмен-тальщика».

«День Люльки» на Двигателях-2008.

23 марта 2008 г. исполнилось 100 лет со дня рождения академика Архипа Михайловича Люльки – гениального российского ученого и конструктора, выдающегося организатора, первооткрывателя двухтурбного реактивного двигателя. Жизненный путь Архипа Люльки, одного из основателей отечественного двигателестроения, – это великая часть истории турбореактивных двигателей России, а творческие достижения авиаконструктора стали достоянием всего человечества. Об этом говорили собравшиеся на выставке ветераны и соратники Архипа Михайловича. Завод «Салют» очень тесно связан с именем легендарного двигателиста. В 1947 году завод освоил выпуск первого серийного авиационного турбореактивного двигателя TP-1 генерально-



го конструктора А.М. Люльки. В 1984 году приступил к серийному производству реактивного двигателя АЛ-31Ф для самолёта Су-27, на котором установлено более 30 мировых рекордов. Развитие двигателя продолжается и будет продолжаться.

В этот же день в рамках Салона «Двигатели-2008» состоялся Научно-технический конгресс «НТКД-2008». Симпозиум «Технология производства, современное оборудование» прошел на территории ФГУП «ММПП «Салют» в помещении ДК «Чайка».

В работе научно-технического конгресса приняли участие специалисты и ученые гражданских и военных отраслей промышленности, представители экологических организаций, которые рассмотрели перспективные направления двигателестроения, использование высоких технологий и современного оборудования, актуальные вопросы экологии, связанные с производством и эксплуатацией различных типов двигателей.

Благодаря усилиям ассоциации «Союз авиационного двигателестроения» салоны «Двигатели» и научно-технические конгрессы стали традиционным форумом демонстрации лучших достижений разработчиков и производителей.

Участие в международном Салоне «Двигатели-2008» и научно-техническом конгрессе НТКД-2008 будет способствовать расширению внешнеэкономических связей и развитию взаимовыгодных контактов между двигателестроителями России и зарубежных государств.

# АЭРОПОРТ ВНУКОВО – РАСШИРЯЯ ГОРИЗОНТЫ

**АВИАКОМПАНИЯ  
«КАВМИНВОДЫАВИА»  
ОТКРЫЛА ПОЛЕТЫ В НОРИЛЬСК**

тов предполагается увеличить. Вылет из Москвы в 01:10 мск, прибытие в Норильск в 09:10 местного времени.

**Федеральное государственное  
унитарное авиационное предприя-  
тие «Кавминводываиа»** – крупней-

ший авиалеревозчик юга России, базируется в аэропорту города Минеральные Воды. Авиакомпания имеет лицензии на полеты в 25 стран мира и 48 городов России и СНГ. Кроме пассажирских перевозок, «Кавминводываиа» осуществляет грузовые, а также обеспечивает полеты по линии МЧС. Парк воздушных судов компании состоит из самолетов Ту-154Б, Ту-154М и Ту-204-100.

**АВИАКОМПАНИЯ  
«ВЛАДИВОСТОК  
АВИА» ОТКРЫЛА**

**РЕГУЛЯРНЫЕ РЕЙСЫ ВО  
ФРАНКФУРТ (ХАН)**

Авиакомпания «Владивосток Авиа» открыла регулярные рейсы из аэропорта Внуково в германский аэропорт Франкфурт (Хан). Рейсы будут выполняться на самолетах А-320 – по средам, пятницам и воскресеньям. Вылет из аэропорта Внуково в 12:20 мск, прибытие во Франкфурт (Хан) в 13:50 по местному времени. Обратный рейс из аэропорта Франкфурт (Хан) в 15:10, прибытие в Москву в 20:10 мск.

Данное регулярное направление стало новым как для авиакомпании «Владивосток Авиа», так и для аэропорта Внуково. Первому зарегистрировавшемуся на рейс пассажиру – бизнесмену из Германии Мартину Андерсу Керту – были вручены памятные подарки. Перед вылетом первого рейса Москва – Франкфурт (Хан) в аэропорту Внуково состоялась брифинг для СМИ, в котором приняли участие представители Правительства Москвы, посольства Германии в России, руководство аэропортового комплекса Внуково и авиакомпании «Владивосток Авиа».

Как отмечалось на брифинге, германский аэропорт Франкфурт



Авиакомпания «Кавминводываиа» 26 апреля открыла рейсы из аэропорта Внуково в Норильск, который стал новым направлением в маршрутной карте полетов авиакомпании.

Рейсы будут выполняться на самолетах Ту-204-100 по понедельникам и субботам, в дальнейшем частоту полетов

Рейс из Норильска: вылет в 11:10 местного времени, прибытие во Внуково в 11:35 мск. Авиакомпанией предусмотрены специальные тарифы на авиабилеты для пенсионеров, многодетных семей и для молодежи (в возрасте от 12 до 25 лет).

Первым пассажиром, зарегистрировавшимся на первый рейс Москва (Внуково) – Норильск, стала уроженка Норильска Галина Александровна. Ей были вручены памятные подарки от аэропорта Внуково и авиакомпании «Кавминводываиа».

По прибытии первого рейса в аэропорту Норильска состоялась торжественная встреча пассажиров и пресс-конференция, участникам которой была представлена презентация основных проектов Программы развития аэропорта Внуково. В ходе мероприятия отмечалось, что реализованные проекты по развитию инфраструктуры Внуково послужили притоку в аэропорт новых авиакомпаний и значительному расширению его маршрутной сети. Сегодня карта полетов аэропорта включает свыше 300 направлений регулярных и чартерных полетов и более 450 направлений деловой авиации.





(Хан) – один из самых динамично развивающихся аэропортов в центре Европы. Основным его преимуществом является близкое расположение к крупнейшим экономическим и культурным центрам региона. В радиусе одного-двух часов езды находятся города Кельн, Майнц, Трир, Сарбрюккен, Кобленц, Дармштадт, Гейдельберг, Меч, Люксембург. А за полтора часа пассажиры могут доехать на автобусе из аэропорта до центра Франкфурта. При этом авиакомпания «Владивосток Авиа» включила плату автобусного трансфера (туда-обратно) из аэропорта Франкфурт (Хан) в наиболее востребованные направления в стоимость своих авиабилетов.

Аэропорт Франкфурт (Хан) является крупным транзитным центром. Из него, в частности, крупнейшая европейская low-cost авиакомпания Ryanair выполняет полеты по 45 направлениям. Таким образом, пассажиры из Москвы и других российских городов получают возможность осуществлять полеты из аэропорта Внуково не только в Германию, но и по низким тарифам в другие европейские страны.

В рамках презентации нового направления первым рейсом из Внуково в аэропорт Франкфурт (Хан) отправилась официальная делегация с представителями СМИ. По прибытии в Германию состоялась торжественная церемония встречи пер-

вых пассажиров нового рейса и презентация аэропортов Внуково и Франкфурт (Хан).

**Авиакомпания «Владивосток Авиа»** выполняет регулярные и чартерные рейсы из аэропорта Внуково с начала 2005 года и является одним из крупнейших его авиаперевозчиков. В 2007 году авиакомпания выполнила через Внуково около 3 тыс. рейсов и перевезла 336,4 тыс. пассажиров, что на 38,8% превысило показатели 2006 года. Высокие темпы роста авиаперевозок сохраняются и в текущем году. За первые три месяца 2008 года «Владивосток Авиа» перевезла через Внуково 67,9 тыс. пассажиров, что на 47,1% больше чем за аналогичный период 2007 года.

**Аэропорт Внуково** – один из крупнейших авиатранспортных комплексов России. По количеству обслуженных пассажиров Внуково занимает третье место среди аэропортов страны, а по темпам роста пассажиропотока – лидирующие позиции в Европе.

Ежегодно в аэропорту обслуживается более 120 тыс. рейсов около 200 российских и зарубежных авиакомпаний. Маршрутная сеть аэропорта включает свыше 300 направлений регулярных и чартерных полетов, обеспечивающих основной пассажиропоток Внуково, и более 450 направлений деловой авиации. Карта полетов из аэропорта охватывает большинство регионов России, а также страны ближнего зарубежья, Западной Европы, Азии и Африки.



# Та 154 - немецкий «Москито»

Сергей Колов

Летом 1944 года радиостанции Берлина и Гамбурга вовсю стали расхваливать новейший истребитель люфтваффе. В этих пропагандистских передачах обывателю обещали, что новый самолёт по всем статьям превосходит английский «Москито» и именно он наконец покончит с ночными бомбардировками третьего рейха. Но, как уже не раз случалось, помощники Геббельса поспешили выдать желаемое за действительное. И двухмоторному истребителю Та 154 Курта Танка, а это о нём шла речь в радиопередачах, так и не довелось стать хозяином ночного неба Германии.

Перед Второй мировой войной истребители для ночного боя специально не проектировались, а представляли вариант обычных боевых машин. Всё поменялось с появлением первых радаров, ещё несовершенных и громоздких. В середине 30-х годов англичане провели испытания ночного перехватчика, созданного на базе двухмоторного бомбардировщика «Бленхейм» с радаром AI MkII. Неповоротливый бомбардировщик мало подходил для роли скоростного истребителя, хотя стало ясно, что будущее именно за такими самолётами. Впоследствии на вооружение Королевских ВВС поступил удачный вариант перехватчика с локатором на базе «Москито», который изна-

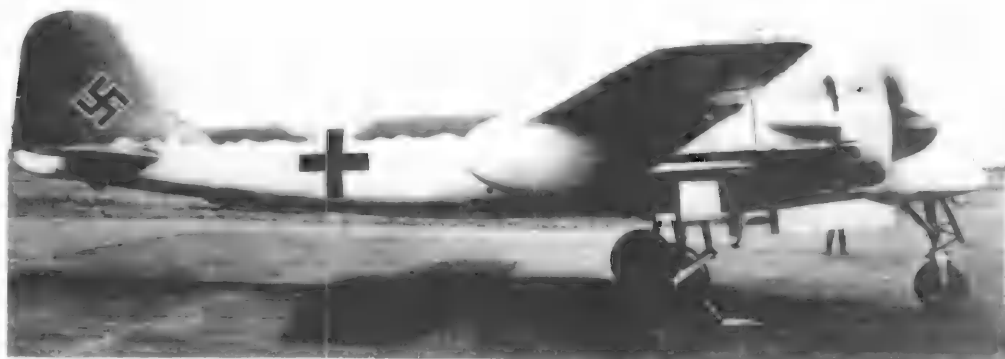
чально создавался как лёгкий бомбардировщик. А первым самолётом с самого рождения предназначенным для ночных операций с радаром, можно считать американский P-61 «Чёрная вдова», работы по которому начались в конце 1940 года.

Хотел бы иметь на вооружении люфтваффе современный ночной истребитель и Герман Геринг, желая обезопасить небо рейха. Но такой самолёт не вписывался в гитлеровскую концепцию блицкрига. Фюрер собирался громить своих противников очень быстро, и никакие бомбардировки Германии вражескими самолётами просто не предусматривались. Так что с созданием специального ночного перехватчика спешить не стали, однако начавшаяся война всё расставила по своим местам. Хотя Геринг обещал своему Фюреру, что на землю Германии не упадёт ни одна вражеская бомба, это обещание осталось невыполненным. Бомбардировки союзников становились всё более массовыми, и необходимы были срочные меры по созданию специального перехватчика. Имевшиеся Bf 109 и Bf 110 не совсем подходили для ночных полётов, поэтому создали несколько вариантов тяжёлого истребителя на базе бомбардировщика Ju 88. Но это не решало всех проблем, нужен был перехватчик с хорошей скоростью и манёвренно-

стью, мощным вооружением и оснащённый радаром.

Техническое управление Министерства авиации разработало требования к такому самолёту, который должен был стать аналогом многоцелевого английского «Москито», и также иметь цельнодеревянную конструкцию. Это позволяло сэкономить дефицитный дюралюминий и быстро наладить выпуск столь необходимого самолёта. Из вооружения планировали установку четырёх пушек калибра 20 мм и 30 мм, а первая машина должна была подняться в воздух в середине июля 1943 года.

Конструкторы фирмы Фокке-Вульф приступили к работе над проектом в сентябре 1942 года. К этому времени руководитель компании Курт Танк имел большой авторитет у руководства Министерства авиации и являлся вице-президентом академии авиационных исследований. В знак признания его заслуг перед немецкой авиацией самолёты фирмы стали обозначаться по-новому - «Та» вместо «Fw». Новый истребитель получил индекс Та 211, однако Курт Танк был недоволен таким номером. Возможно, он не хотел, чтобы его перехватчик шёл по порядку за неудачным двухмоторным Me 210. Поэтому вскоре немецкому «Москито» присвоили новое обозначение - Та 154.



Первый Та 154V1 на испытаниях. Аэродром Лангенхаген, лето 1943г





**Первый Ta 154V1 на испытаниях. Аэродром Лангенхаген, лето 1943г**

а предыдущие номера Ta 152 и Ta 153 отдали под высотные модификации истребителя Fw 190.

Сроки перед конструкторами во главе с Эрнстом Ниппом были поставлены жёсткие, и работы велись практически без выходных. Довольно быстро на кульманах стали появляться прорисовки нового самолёта, выполненного по схеме двухмоторного верхнеплана с носовой передней стойкой шасси. На выбор передней конструкции шасси повлияло и то, что ещё перед войной испытания такого посадочного устройства провели на учебном самолёте фирмы Fw 58. Для испытаний деревянных деталей конструкции применили необычный метод, проверяя их на прочность во время движения в канале с водой, имитируя таким образом нагрузки в полёте. Испытанные части доставлялись затем в Ганновер, где и проходила сборка самолёта.

Ta 154 имел цельнодеревянный фюзеляж овального сечения обшитый фанерой, за исключением передней части, имеющей дюралевую обшивку. Также фанерой покрывалось двухлонжеронное верхнерасположенное крыло из дерева с прямой передней кромкой. Все рулевые поверхности, включая закрылки, имели конструкцию из металлических труб и обшивались полотном. Два члена экипажа сидели друг за другом в кабине с общим фонарём, который откидывался вправо, а впереди имелось неподвижное бронестекло толщиной 50 мм. Кроме этого защита кабины состояла из передней 12 мм-ой бронеплиты

и боковых защитных панелей толщиной 8 мм. Объём топлива ёмкостью 1500 литров размещался в двух баках за кабиной, а маслобаки стояли каждый в своей мотогондоле. В передней части фюзеляжа стояли четыре пушки, по две с каждой стороны - их стволы выходили на уровне передней кромки крыла. Сверху размещались более лёгкие MG 151 калибра 20 мм, а снизу 30 мм-ые МК 108. В качестве силовой установки выбрали 12-цилиндровые двигатели жидкостного охлаждения Юнкерс Jumo 211N, взлётной мощностью 1460 л.с., а в дальнейшем их собирались заменить на более мощные Jumo 213. Мотогондолы естественно, имели дюралевую обшивку, и в них убирались основные стойки шасси с одним колесом. На первых двух прототипах стояли моторы Jumo 211F (взлётная мощность 1340 л.с.) с трёхлопастными деревянными винтами VS 11.

Первый самолёт Ta 154V1 приступил к пробегам и опробованию двигателя на аэродроме Лангенхаген в июне 1943 года, ещё не оснащенный радаром, пушками и пламегасителями на выхлопных патрубках. И 1 июля 1943 года, то есть на две недели раньше установленного Министерством авиации срока, состоялся наконец первый вылет. За штурвалом находился шеф-пилот фирмы Ганс Зандер, а заднее место занимал инженер-испытатель Вальтер Шорн. Полёт, за которым наблюдал сам Курт Танк, продолжался около часа и прошёл не так гладко, как хотелось конструкторам. Во-первых лётчик сразу

отметил, что Ta 154 уводит влево, и лишь до конца отработав триммером руля направления, с этой проблемой удалось справиться. Во-вторых, носовая стойка шасси полностью не убиралась. Видя, что давление в гидросистеме ниже нормы, Зандер не стал выполнять повторный выпуск и уборку и продолжил полёт. В конце концов давление упало до нуля, и на посадке для выпуска шасси и закрылков пришлось воспользоваться аварийной системой.

Все недостатки довольно быстро устранили на земле, и в десятый полёт 7 июля в качестве лётчика отправился сам Курт Танк. Отзывы пилотов об управлении нового самолёта были обнадеживающими. Ганс Зандер комментировал поведение Ta 154 следующими словами: «Усилия на рычагах управления и манёвренность Ta 154 идентичны Fw 190. Эффективность руля направления вполне достаточна для полёта на одном двигателе. А в общем очень приятная в полёте машина». Были указаны, конечно и недостатки, ведь нового самолёта без них не бывает. Так, при некоторых манёврах истребителя в кабину попадали выхлопные газы из двигателей. Отмечалась вибрация радиаторов и подтекание из них охлаждающей жидкости. А проблемы с гидросистемой вынудили применить рабочую жидкость с другой вязкостью.

23 июля Зандер и Шорн перегнали Ta 154V1 на испытательный аэродром люфтваффе в Рехлине, где к полётам подключились военные испытатели. Через три дня Зандер демонстрировал новый истре-

билитель командиру 1-ой эскадры ночных истребителей майору Хельмуту Ленту и его лётчикам. Строевые пилоты сомневались, что самолёт с носовой стойкой может иметь небольшой пробег на посадке. Поэтому Танк попросил Зандера выполнить посадку с минимальным пробегом, но эффектного показа не получилось. Зандер на слишком большой скорости притёр машину к бетону, так что нагрузка на основные стойки оказалась чрезмерной. Одна из стоек подломилась и Ta 154V1 закрутился по ВПП на переднем колесе и хвостовой части. К счастью поломки были небольшими и после ремонта самолёт вновь приступил к полётам. Майор Лент лично поднял Ta 154V1 в воздух 2 октября, а его отзывы были восторженными.

На втором экземпляре истребителя Ta 154V2, имевшем такие же двигатели, как и V1, установили пламегасители на выхлопные патрубки и радар FuG 212 «Лихтенштейн». Размещённые в носовой части на четырех стойках антенны локатора снижали максимальную скорость примерно на 20 км/ч. Этот самолёт прошёл цикл наземных испытаний на стендах. Чтобы спровоцировать вибрацию фюзеляжа и оценить прочность конструкции, вместо винтов ставили специальные маховики в виде колёс. Меняя обороты двигателей, соответственно меняли и частоту вибраций.

В ноябре 1943 года к полётам приступила и третья машина - Ta 154V3. Двигатели Jumo 213E всё ещё не были готовы, и на V3 поста-

вили такие же Jumo 211F, как на V1 и V2, а затем заменили их на Jumo 211N. Это был первый экземпляр истребителя с вооружением, правда, все четыре пушки были калибра 20 мм. Кроме этого, начиная с V3 киль имел чуть большую площадь для лучшей путевой устойчивости при полётах с антеннами радара. Первый 15-минутный вылет Ta 154V3 состоялся 24 ноября, и уже через несколько дней V3 вместе с V1 продемонстрировали Гитлеру на показе новой техники в Инстербурге (ныне г. Черняховск, Калининградской области).

Ta 154V3 после заводских полётов перелетел в Рехлин, где стал первым самолётом специального 154-го испытательного отряда под командованием Гельмута Брунинга, созданного для всесторонней проверки нового истребителя. Первый вылет Брунинг совершил 3 февраля 1944 года и сразу предъявил ряд претензий к конструкторам. Лётчику средней квалификации трудно было выполнить посадку с полностью выпущенными закрылками, тем более если полёт проходил ночью. Подверглась критике и недостаточная видимость из кабины. После замены радара FuG 212 на новый FuG 220 с четырьмя большими антеннами в носовой части ухудшилась путевая устойчивость и соответственно появились проблемы с прицеливанием. Кроме этого, во время стрельбы из всех пушек кое-где не выдерживал крепёж и были случаи повреждения обшивки.

Несмотря на недостатки, общее впечатление от самолёта было хорошим. Участвующие в испытательной

программе на Ta 154V3 майор Вильгельм Хергет и гауптманн Людвиг Мейстер из 4-ой эскадры ночных истребителей вновь отметили хорошую манёвренность и управление в целом. Правда, в конце февраля на V3 во время посадки подломилась носовая стойка шасси, и самолёт получил серьёзные повреждения.

Следующий истребитель - Ta 154V4 - первым получил штатное вооружение из двух пушек MG 151 калибра 20 мм и двух МК 108 по 30 мм. Немецкий «Москито» под четвёртым порядковым номером с самого рождения преследовали неудачи. Во время первого вылета 19 января 1944 года отлетел в воздухе один из калотов правого двигателя. Через месяц на посадке повредили основную стойку шасси, а 26 мая загорелся в полёте левый двигатель. Последним в списке несчастий Ta 154V4 стало разрушение вилки передней стойки во время взлёта в начале июня, после чего самолёт из-за тяжёлых повреждений восстановить уже было невозможно.

В конце 1943 года Министерство авиации наконец решило заключить с фирмой Фокке-Вульф контракт на серийный выпуск Ta 154. Истребитель был очень нужен, и его собирались строить одновременно на четырёх заводах, а в течение 1944 года планировали довести количество ежемесячно выпускаемых самолётов до 250. К лётным испытаниям подключались новые машины, считавшиеся предсерийными Ta 154-0. Такое обозначение началось с третьего самолёта, который кроме индекса Ta 154V3 имел

### Ta 154V3 с радаром FuG 212



и второй - Та 154-03. Двойное название сохранилось и для последующих предсерийных истребителей.

В феврале 1944 года впервые вылетели Та 154V5 и V6, на которых не было вооружения, а стоял лишь радар FuG 212, а в марте к ним присоединился V7. Работы по сборке велись очень спешно, и не всегда соблюдалась хваленая немецкая ледантичность. На самолётах уже готовых к полётам порой обнаруживали очень серьёзные дефекты, начиная с некачественного крепления титовых элементов, ржавых тросов управления и заканчивая неправильной установкой оборудования. Не всегда соблюдалась технология сборки, и например на Та 154V5 после дождя в фюзеляж через щели и отверстия под пушки набиралось значительное количество воды. Так что халтурщики были и в авиационной промышленности третьего рейха.

Все построенные самолёты пока имели моторы Jumo 211, а 8 апреля поднялся в воздух Та 154V8, на котором стояли двигатели Jumo 213A ( взлётная мощность 1776 л.с.) с трёхлопастными винтами VS 111. Поскольку Jumo 213 был тяжелее Jumo 211 на 270кг, то вооружение и радар не устанавливали, а в задней части имелся балласт для сохранения балансировки. В дальнейшем с такими моторами летали Та 154V10, V20, V21, V22 и V23. Предсерийные истребители как правило оснащались радаром FuG 212 и FuG 220. Конструкторы предлагали усилить вооружение дополнительной парой 20 мм-ых пушек, установленных сзади кабины под углом 70 градусов вверх. Стрельбу из них можно было вести, находясь снизу вражеских самолётов. Однако пока

этого делать не стали, так как из-за возросшего веса ухудшились характеристики истребителя.

Первыми серийными самолётами стали модификации Та 154А-1 и Та 154А-4, выпущенные в мае 1944 года. А-1 имел радар FuG 212, а на А-4 стоял FuG 220 или FuG 218 «Нептун» (с крыльевыми антеннами). Кроме них создали одноступенчатый дневной истребитель Та 154А-2, оснащённый системой GM1 впрыска закиси азота в двигатель, и Та 154А-2/R-2 с парой подвесных баков по 300 литров. Но эти две модификации серийно не выпускались. Для тренировки лётчиков собирались построить 20 учебных Та 154А-3, созданных на базе Та 154А-1.

По ряду причин, запланированный массовый выпуск немецкого «Москито» не состоялся. В качестве субподрядчиков в производстве было задействовано множество мелких фирм, и не всегда готовые детали поступали вовремя. Мешали этому и постоянные бомбардировки союзной авиации, сложность с доставкой и проблемы с сырьём. К тому же деревянная конструкция оказалась нетехнологичной, и это тоже отнимало драгоценное время. Так, на сборку крыла уходило порядка 400 человеко-часов, вместо запланированных 200.

Помимо трудностей с серийной постройкой, истребитель Курта Танка поджидали неприятности и в Министерстве авиации. К концу войны руководство Министерства и люфтваффе порой не знали, какому самолёту отдать предпочтение, перекидываясь от одной машины к другой. Эрхард Мильх, начальник технического управления Министерства авиации, который внача-

ле ратовал за скорейшее внедрение Та 154, неожиданно поменял своё решение и в качестве основного ночного истребителя предложил выбрать Ju 388J фирмы Юнкерс.

Не теряя надежды спасти свой самолёт, Курт Танк обратился за помощью к высокопоставленным друзьям. Он хотел, чтобы Та 154 лично сблелит генерал-лейтенант Адольф Галланд и лётчик-инспектор ночных истребительных частей полковник Вернер Штрейс, надеясь на их положительные отзывы. 2 июня 1944 года под Берлином оба лётчика поднялись в воздух на Та 154 V14, однако особой поддержки Танк от них не добился. И хотя Галланд был доволен управлением истребителя, он заявил, что Та 154 не сможет эффективно бороться ночью с английскими «Москито».

В июне случились ещё два события, также не добавивших авторитета самолёту Курта Танка. 20 июня разбивается Та 154А-1 с порядковым номером 0004, а через восемь дней потерпел катастрофу второй серийный Та 154А-1. И если первая авария произошла из-за отказа левого двигателя, то вторая была гораздо серьёзней - в полёте разрушилось деревянное крыло.

Для расследования последнего инцидента создали специальную аварийную комиссию под председательством самого Германа Геринга. Оказалось, что силовые элементы крыла для прототипов и предсерийных самолётов изготавливала фирма Тего-Филм. Но после того, как завод разрушили бомбардировщики Королевских ВВС, заказ передали небольшому предприятию Каурит. Несоблюдение технологии изготовления деревянных деталей на этом заводе и привело к катаст-

Та 154V7, на котором еще не установлен радар



рофе. Кроме этого в выводах комиссии много критики прозвучало и в адрес устаревшей цельнодеревянной конструкции самолёта, ■ одним из предложений было закрытие программы производства Та 154. Такое решение 14 августа 1944 года было принято, хотя Курт Танк всё же надеялся протолкнуть в серию своё детище. Работы по доводке на фирме не останавливались, но судьба Та 154 окончательно решилась в конце года. В ноябре утвердили программу строительства боевых самолётов, в которой ставка делалась лишь на истребители, но немецкий «Москито» в ней даже не упоминался.

До официального закрытия серийного выпуска Та 154, конструкторы Фокке-Вульфа разработали и создали целый ряд модификаций своего самолёта. Та 154V4 послужил основой для двухместного дневного истребителя Та 154А-1/R-1. На самолёте отсутствовал радар, кабина была с выпуклым фонарём, имеющим лучший обзор, а за остеклением ставился крупнокалиберный пулемёт MG 131 (13 мм) для защиты задней полусферы.

Самолёты серии «А» имели моторы Jumo 211F, а на модификации «В» планировали поставить более мощные Jumo 211N. Варианты В-1, В-2 ■ В-3 соответствовали А-1, А-2 ■ А-3. Поскольку серии «А» и «В» почти не отличались, в конце концов все самолёты с двигателями Jumo 211 всех модификаций стали обозначаться как серия «А».

Более серьёзным должен был стать вариант Та 154С с Jumo 213. С этими двигателями уже летали шесть прототипов - Та 154V8, V10, V20, V21, V22 ■ V23. На Та 154С планировали установить новый выпуклый фонарь кабины, катапультируемые с помощью сжатого воздуха кресла экипажа ■ изменить конструкцию носовой части на металлическую. Собирались усилить вооружение двумя дополнительными пушками калибра 30 мм, установленными за кабиной и стрелявшими вверх, а также заменить радар на FuG 240 «Берлин». Одну из модификаций серии «С» представлял одноместный дневной истребитель Та 154С-2, оснащённый системой

GM 1 впрыска закиси азота в двигатели. Та 154С-3 задумывался как скоростной разведчик, ■ Та 154С-4 как двухместный истребитель-бомбардировщик.

В начале 1944 года конструкторы представили очередные модификации немецкого «Москито» - Та 154D-1 и D-2. Эти варианты должны были получить двигатели Jumo 213E (взлётная мощность 1750 л.с.) и использоваться в качестве высотных истребителей: D-1 как двухместный ночной, ■ D-2 как одноместный для светлого времени суток. Поскольку изменения базовой конструкции были значительными (увеличена на 30% площадь крыла, установлены новые четырёхлопастные винты и был внедрён ещё ряд доработок), то серию «D» переименовали в Та 254.

На двухместном ночном истребителе Та 254А-1, с таким же вооружением, как и на Та 154А-1, планировали получить максимальную скорость 680 км/ч на 10000 метров. Примерно такие же данные должен был иметь дневной истребитель Та 254А-2 с экипажем из двух человек. Самым скоростным по расчётам конструкторов выглядел одноместный Та 254А-3, оснащённый системой впрыска водометаноловой смеси MW 50 - его максимальная скорость при включении MW 50 ожидалась около 740 км/ч. Следующим шагом в эволюции немецкого «Москито» планировался Та 254В с мощными моторами жидкостного охлаждения Даймлер-Бенц DB 603L. Однако из-за закрытия программы производства Та 154 ни один из перечисленных вариантов в небо не поднялся.

К концу войны немецкие авиаконструкторы увлеклись разработками самолётов-носителей крылатых бомб, или «Мистелей». Не остался ■ стороне от этой идеи ■ Та 154. Вариант Та 154А-0/U-3 состоял из беспилотного Та 154А, на котором всё лишнее оборудование заменялось двумя тоннами взрывчатки. Сверху на металлической ферме крепился истребитель Fw 190А-4, пилот которого ■ управлял всей сцепкой. Этот вариант предназначался для борьбы с соединениями вражеских бомбардировщи-

ков, а тактика применения была довольно простой. Подойдя к самолётам противника на достаточное расстояние, на них свой Та 154 ■ отцеплялся. А когда немецкий «Москито» достиг цели, необходимо было лишь взорвать летающую бомбу по радио. Летом 1944 года лётчик-испытатель фирмы Юнкерс Хорст Люкс (испытывавший до этого «Мистели» с Ju 88) облетал вариант Та 154А-0/U3, но от серийного выпуска такой сцепки отказались.

Следующей разработкой стала модификация под названием «соединение перехватчиков» («Pulk-Zerstorer»). Здесь сцепка состояла из двух Та 154, взлетающих на буксире друг за другом, причём задний самолёт был беспилотным. Подойдя ■ соединению бомбардировщиков, пилот первого истребителя набирал скорость ■ пологом пикировании и отцеплял буксировочный трос, продолжая управлять вторым самолётом по проводам, соединяющим крылья обеих машин. Убедившись, что летающая бомба на правильном курсе, он окончательно отсоединялся от беспилотного Та 154 и по радио подрывал заряд взрывчатки. До лётных испытаний здесь дело не дошло и столь экзотичный вариант остался лишь в проекте.

До постройки довели управляемую «воздушную торпеду» на базе Та 154. На серийном Та 154А убрали ненужное оборудование и ставили две тонны взрывчатки с тремя взрывателями - контактным, часовым и акустическим. Пилот находился в упрощённой кабине перед крылом с катапультируемым вниз креслом (с помощью сжатого воздуха). Взлетев на самолёте весом 9570 кг, лётчик должен был направить его на плотный строй бомбардировщиков и катапультироваться. Взрыв происходил от срабатывания любого из взрывателей, либо по радиокоманде с истребителя сопровождения Fw 190. Успели переоборудовать в такой вариант шесть Та 154, но ни один из них в воздух так и не поднялся.

До остановки всех работ по Та 154 массовый серийный выпуск немецкого «Москито» развернуть так и

не смогли. Сначала бомбардировке подвергся завод в Позене (ныне Познань), на котором успели собрать лишь несколько самолётов. 9 апреля 1944 года союзная авиация полностью разрушила сборочные цеха в Мессегеланде, а в мае жертвой воздушного налёта стал завод в Крейсингене. Поэтому выпустили лишь около 50 Ta 154A-1 и A-4, хотя большую часть из них всё же передали на вооружение люфтваффе.

Первые сведения о появившихся в строевых частях Ta 154 поступили в марте 1945 года. Именно тогда самолёт-разведчик Королевских ВВС сфотографировал аэродром Штаде под Гамбургом, где базировалась 3-ая эскадра ночных истребителей. Когда снимки проявили, то на полосе вместе с тяжёлыми истребителями He 219 и Ju 88 увидели и пару Ta 154.

Несколько Ta 154 поступило в 10-ую эскадру ночных истребителей для эксплуатационных испытаний, но в боевых действиях эти самолёты участия не принимали. Также ни одного боевого вылета не совершили немецкие «Москиты» из 2-ой запасной истребительной эскадры, базирующейся на юге Германии. Единственной частью, успевшей применить свои Ta 154 для реальных заданий, осталась 3-ая эскадра на аэродроме Штаде, чьи истребители англичане сфотографировали в марте 1945 года. Первый официальный боевой вылет выполнил ещё 19 ноября 1944 года фельдфебель Готфрид Шнейдер, но

сбить ему никого не удалось. Естественно, что считанные единицы ночного истребителя Курта Танка никакого влияния на ситуацию в небе Германии оказать не смогли, а данные о победах на Ta 154 отсутствуют. Но, например, известно, что 16 марта 1945 года несколько Ta 154 III группы 3-й эскадры безуспешно пытались перехватить «Москиты» Королевских ВВС.

После окончания войны союзникам досталось несколько уцелевших Ta 154, но оценочные испытания на них не проводились. Одним из главных козырей немецкого «Москито» должна была стать скорость под 700 км/ч. Но максимальная цифра, полученная на Ta 154V1 в сентябре 1943 года, составляла 626 км/ч на высоте 6000 метров. И надо учесть, что на машине отсутствовал радар, антенны которого снижали скорость ещё на 20-30

км/ч. Не совсем высокие скоростные данные частично компенсировались отличной управляемостью и маневренностью истребителя, наглядно продемонстрированными в июне 1944 года во время учебного боя Ta 154V22 с Fw 109H. Одномоторный «мессершмитт» проиграл схватку, не сумев ни разу зайти в хвост своему противнику.

Задуманный как основной соперник неуязвимых английских «Москитов», Ta 154 так и не смог бороться с ними на равных. И виной тому не только очень небольшая серия, но и худшие данные немецкого истребителя. Но назвать Ta 154 совсем неудачным нельзя. Самолёт выглядел перспективным, и не по вине конструкторов не состоялся серийный выпуск Ta 154 с более мощными двигателями и усиленным вооружением, который наверняка доставил бы немало хлопот союзной авиации.

#### Основные тактико-технические данные самолёта Ta 154A-4.

двигатель: 2 Юнкерс Jumo 211N, 12-цилиндровый, V-образный, перевёрнутый, жидкостного охлаждения, взлётная мощность 1460 л.с.

размах крыла:м	16,00
длина (с антеннами радара):м	12,45
высота:м	3,40
площадь крыла:м <sup>2</sup>	32,40
пустой вес (без радара):кг	6320
максимальный взлётный вес:кг	8250
максимальная скорость (H=5790м):км/ч	615
высота полёта:м	9520
дальность:км	1370
вооружение:	две пушки MG 151 калибра 20 мм и две пушки МК 108 калибра 30 мм



Ta 154V16 с радаром FuG 220



# КАК Я ПРЕПОДАВАЛ В АКАДЕМИИ ЖУКОВСКОГО

Герой Советского Союза, Заслуженный летчик-испытатель,  
к. т. н. Выпускник академии 1951 г.

**Александр Щербаков**

Едва ли кто из прочувшихся, без малого шесть лет, в академии Жуковского, не вспоминает о ней с любовью и благодарностью. Это, безусловно, лучший авиационный вуз страны. Из его стен вышли Генеральные конструкторы Ильюшин С.В., Кузнецов Н.Д., Микоян А.И., Туманский С.К., Яковлев А.С., Нарком авиационной промышленности Шахурин А.И., министр авиационной промышленности Деметьев П.В., все высшие руководители инженерной службы ВВС. А большинство выпускников, начавших службу с должности инженера эскадрильи, обеспечили освоение новой реактивной техники во время ее бурного развития в пятидесятые-шестидесятые годы. Программа академии включала в себя много фундаментальных инженерных наук, поэтому выпускники были хорошо подготовлены к работе в научных институтах. Однако и на технической эксплуатации их знания не были лишними. В общем, в НИИ ли, в строевой ли части или в кресле руководителя, как правило, все сказывались на своем месте. Академия первой дала высшее инженерное образование летчикам-испытателям, которые возглавили НИИ ВВС с середины тридцатых годов. Особенно нужно отметить Александра Ивановича Филина. Он, пожалуй, был первым, кто сказал, что проводя летные испытания боевых самолетов, их

нужно оценивать не только по летно-техническим характеристикам, но и как часть боевого комплекса, в котором важную роль играют оборудование и связь. В этом он опередил мышление руководства ВВС и промышленности, за что и «поплатился головой». Летчики-испытатели с инженерным образованием работали в НИИ ВВС до того, как они появились в ЦАГИ и промышленности. А.И.Никашин, А.Г.Кочетков, А.Г.Терентьев, Максимов, Ольга Николаевна Ямщикова – все они внесли большой вклад в дело развития боевой авиации. Григорий Александрович Седов из ГК НИИ ВВС был направлен в ОКБ, где первым поднял в воздух не один реактивный истребитель Микояна. Мои академические однокашники, Степан Микоян, Сергей Дедух были ведущими испытателями ГК НИИ ВВС и занимали там высокие руководящие должности. Владимир Ильишин долгое годы был шеф-пилотом ОКБ Сухого.

Академия обрела свой статус в 1920 году. Хотя она была военной, но профессора и преподаватели были старой, дореволюционной школы. Вероятно, по этой причине в академии незримо витал дух либерализма, который передавался из поколения в поколение. Дух либерализма сохранился в устных преданиях. Вот некоторые.

Лейтенант отдал приветствие идущему навстречу генералу Венцелю. Пройдя несколько шагов, он слышит:

- «Товарищ лейтенант, лейтенант, вернитесь. Товарищ лейтенант, как Вы думаете, чем отличается мужчина от женщины?»

Лейтенант по ошибке застегнул шинель справа налево, понял это и застегнул шинель как нужно. Пройдя еще шагов пятьдесят, опять слышит:

- Товарищ лейтенант, вернитесь. Товарищ лейтенант, запомните:

«Не только этим! Не только этим!»

Оч же, Венцель, на экзамене тасует экзаменационные билеты, как колоду карт.

- «Товарищ слушатель, не сыграть ли нам в 21?»

Слушатель молчит, смущенно улыбаясь.

Но нашелся, сказав – давайте. Далее как в игре в очко:

- «Снимите, Берите».

Слушатель берет пару билетов.

- «Себе, товарищ генерал!».

Венцель открывает билет № 30.

- «Перебор, товарищ генерал!».

- «А, перебор» - говорит Венцель.

Берет зачетку и ставит 5.

Шутка не имела никаких последствий. Супруга Венцеля тоже была преподавателем академии и под псевдонимом И.Грекова написала несколько повестей, которые в семидесятые годы хорошо читались.

Полковник Мосолов преподавал сопронат и строительную механику. Он был очень интеллигентным человеком, но на лекциях часто употреблял нецензурные выражения. Как-то на первой лекции еще незнакомому курсу он слишком он разошелся. А в конце лекции с задней парты тянется рука и встает для вопроса юная красавица Оля Ямщикова. Мосолов так был потрясен своей непреднамеренной бестактностью, что долго и искренне извинялся, а на зачете ставил ей 5, не задавая вопросов.

А вот еще. Борис Сергеевич Степчин, профессор, автор теории воздушно-реактивных двигателей, выйдя из академии, увидел, как двое водителей не могут запустить грузовик. Возвращаясь через полчаса, он увидел ту же картину. Не говоря ни слова, он лезет под капот, просит от отвертку, то ключ, и через пять минут машина завелась. Таких юморных историй сохранилось в устных анналах академии много, и я хочу в том же ключе рассказать, как я читал лекции в академии.

Мне звонит начальник кафедры аэродинамики полковник Желанников. Не могу ли я прочитать лекцию с шоппре группе слушателей – летчи-



С.А. Микоян и А.А. Щербаков

чам, которые хотя в дальнейшем остаются на летной работе.

Могу ли я?! Я мысленно определяю свои на то возможности. Во-первых, я испытал на штуров 22 типа самолетов. Во вторых, я защитил на тему штуров кандидатскую диссертацию. Уже десять лет работая в РСК МиГ, я занимаюсь испытанием на штуров моделей в аэродинамической трубе ЦАГИ. Наконец, у меня уже есть опыт преподавания в школе летчиков-испытателей. Я не тщеславен, но тут особый случай. Кто еще в силу вышеперечисленных данных может прочитать лекцию о штурове лучше меня? Вернуться в ALMA MATER через сорок лет преподавателем, это же положительный итог целой жизни. Бес гордыни явно возобладал над вопросами технической. Мне казалось, что владея материалом настолько, могу изложить его экспромтом. Достаточно иметь «заметки на манжетках». Так я думал и, составив шпаргалку с формулами, вошел в аудиторию. Начал я, как мне казалось, бойко. Переменяя математику и механику с эмоциональными образами, комментируя написанные формулы, рисуя самолетики с приложенными к ним век-

торами, я увлекся, меня несло. Но вот я замечаю, что мой эмоциональный подъем не разделяют слушатели. Даже на первых рядах ребята клюют носами, а на задних даже спят. Вероятно, излагаемый материал для них слишком сложен, думая я, но начинаю подозревать, что есть и другая причина.

По окончании лекции преподаватели приглашают меня на кафедру. Там накрыт стол. Тут я хочу выяснить причину пассивности аудитории. «Конечно материал сложный», - говорят товарищи, но!!! И тут все по очереди начинают делать замечания. Начался серьезный разбор полетов.

Во-первых, классная доска не глухая стена московских переулков, на которой изощраются художники-модернисты, а учебное пособие. С ней, с доской, надо уметь работать. Заполнять ее надо слева направо, в соответствии с планом лекции. Если я не могу написать формулу по памяти, то конспект надо держать в руке, а не ходить за ним каждый раз от доски к кафедре. Рисуя самолеты на доске, следует сохранять хотя бы отдаленно сходство с самолетами реальными. Не следует стоять к аудитории боком. После «во-

первых» были осушены рюмки водки. Во-вторых, переходя от тезиса к тезису, нужно делать логические связки. В-третьих, в-четвертых, и так далее. Мне мягко, интеллигентно и ненавязчиво объяснили, что преподаватель я - полное говно. Но в результате некоторого расслабления от водки, и учитывая ценность данной мною информации, мои судьи от прилагательного «полное» отказались. Конечно, я был огорчен, но не обиделся. Уважая профессиональные знания, я решил, что преподаватели правы, и принял их критику к руководству. Я еще несколько раз читал в академии ту же лекцию, но уже притерпел и проработав конспект. Уже не ходил от доски к кафедре, уже делал логические связки и тщательно вырисовывал самолетики и схемы. Количество засыпающих слушателей резко сократилось. Один раз читал лекцию китайской делегации. Китайцы ни на секунду не спускали с меня глаз. Думаю, что дело было не только в китайской дисциплинированности. Этот случай дал мне повод лишний раз вспомнить, какие умелые и умные были преподаватели, учившие меня и моих товарищей в далекие сороковые годы.



# Истребитель для прошедшей войны. (Сверхзвуковой гидросамолет Си Дарт).

(Окончание, начало в КР № 4-2008 г.)

**Константин Кузнецов**

Впервые Си Дарт был спущен на воду 14 декабря 1952 г. Тогда на испытательной станции фирмы Конвэр в заливе Сан Диего начались водные испытания. Самолёт рулил по воде, постепенно увеличивая скорость. Однажды, 14 января 1953 г., во время скоростного пробега, самолёт случайно оторвался от воды, после пробега в 310 м. Но официально первый вылет был выполнен несколько позже. Причиной задержки было неприятное и потенциально опасное явление, которое американцы называли «Обстрел лыж». По докладам лётчиков оно начиналось на скоростях более 96 км/ч, и напоминало попадание в лыжи пулемётной очереди или езду на стиральной доске. Вибрации были столь сильными, что не возможно было считывать показания приборов, а однажды обломилась штанга ПВД в носу самолёта, что привело к отказу многих пило-

тажных приборов. Исследования показали, что причина кроется в неровностях водной поверхности, которые с силой ударились о лыжи. Гребни волн значительно усиливали удары. Вибрация от воды сложным образом взаимодействовали с деформациями лыж и колебаниями амортизационных стоек. Иногда система лыжи – стойки – вода входила в резонанс. Для уменьшения «обстрела лыж», прямую заднюю кромку лыж заменили на заострённую и изменили характеристики амортизации. Изменялась также форма лыж в плане. «Обстрел» уменьшился, но никогда в дальнейшем не был преодолен полностью.

Первый официальный полёт Си Дарт был сделан 9 апреля 1953 г. К этому времени тучи на программу Си Дарт начали надвигаться с другой стороны: сухопутный перехватчик Конвэр YF-102, с треугольным крылом, аналогичным крылу Си

Дарт, после нескольких месяцев полётов никак не хотел преодолевать звуковой барьер. Эти же проблемы угрожали и XF2Y-1. Ситуация усугублялась не совсем оптимальной конструкцией воздухозаборников и хвостовой части в районе сопел двигателей. Кроме того, двигатели J46-WE-2, которые наконец установили на самолёт, не давали обещанной тяги. В результате, проектная скорость М 1,5 была снижена до неутешительных М 0,99, что было значительно меньше требуемых флотом М 1,25. Всё это не способствовало увеличению числа сторонников истребителя-гидросамолёта в составе командования флотом, который являлся заказчиком и выделял деньги на работы. В качестве оправдания можно было сказать, что ни один самолёт в то время не мог летать быстрее М 0,9. Фирма Конвэр вела пионерские работы в области больших скоростей.



**Чарльз Ричбург за несколько минут до гибели поднимает в воздух Си Дарт № 2 во время показа 4 ноября 1954 г. Эта катастрофа ускорила потерю интереса к гидроистребителю со стороны Американского флота. Фото фирмы Конвэр.**



**Катастрофа Си Дарт № 2 во время показа новых гидросамолетов представителям прессы 4 ноября 1954 г. Высота полета 300 м, скорость - 920 км/ч. Самолет разрушился от возрастающих колебаний по тангажу, вызванных несовершенством системы управления с гидравлическими бустерами. Во время второго отклонения носа вниз - конструкция не выдержала. Основная часть самолета - справа, а носовая, с кабиной пилота и вывалившейся лыжей - снизу. Пилот Чарльз Ризбург, еще живым, был подобран из воды спасательным катером, но через несколько минут умер. Хотя катастрофа не была связана с особенностями Си Дарт как гидросамолета, эта трагедия подорвала веру заказчика (Флот США) в успех программы создания гидросамолета - истребителя. Фото SDASM.**

Перехватчик YF-102A, после 4-х месяцев испытательных полётов, всё-таки преодолел звуковой барьер. Но перед этим он был переделан в соответствии с «правилом площадей». Это внушало надежды в отношении Си Дарт, но флотское начальство всё равно в перспективе видело не очень большую скорость Си Дарт и продолжающийся «обстрел лыж». (Позволю себе напомнить: «Правило площадей» состоит в том, что площади поперечных сечений самолёта, сделанные вдоль его продольной оси, должны изменяться плавно. Лучше всего, если график поперечных площадей представляет собой часть дуги окружности или часть эллипса. Если говорить проще - в месте крепления крыла фюзеляж самолёта должен иметь сужение. Тогда, полное сопротивление, на трансзвуковых и сверхзвуковых скоростях, будет минимальным.)

Первый гром грянул в конце 1953 г. когда закончилась война в

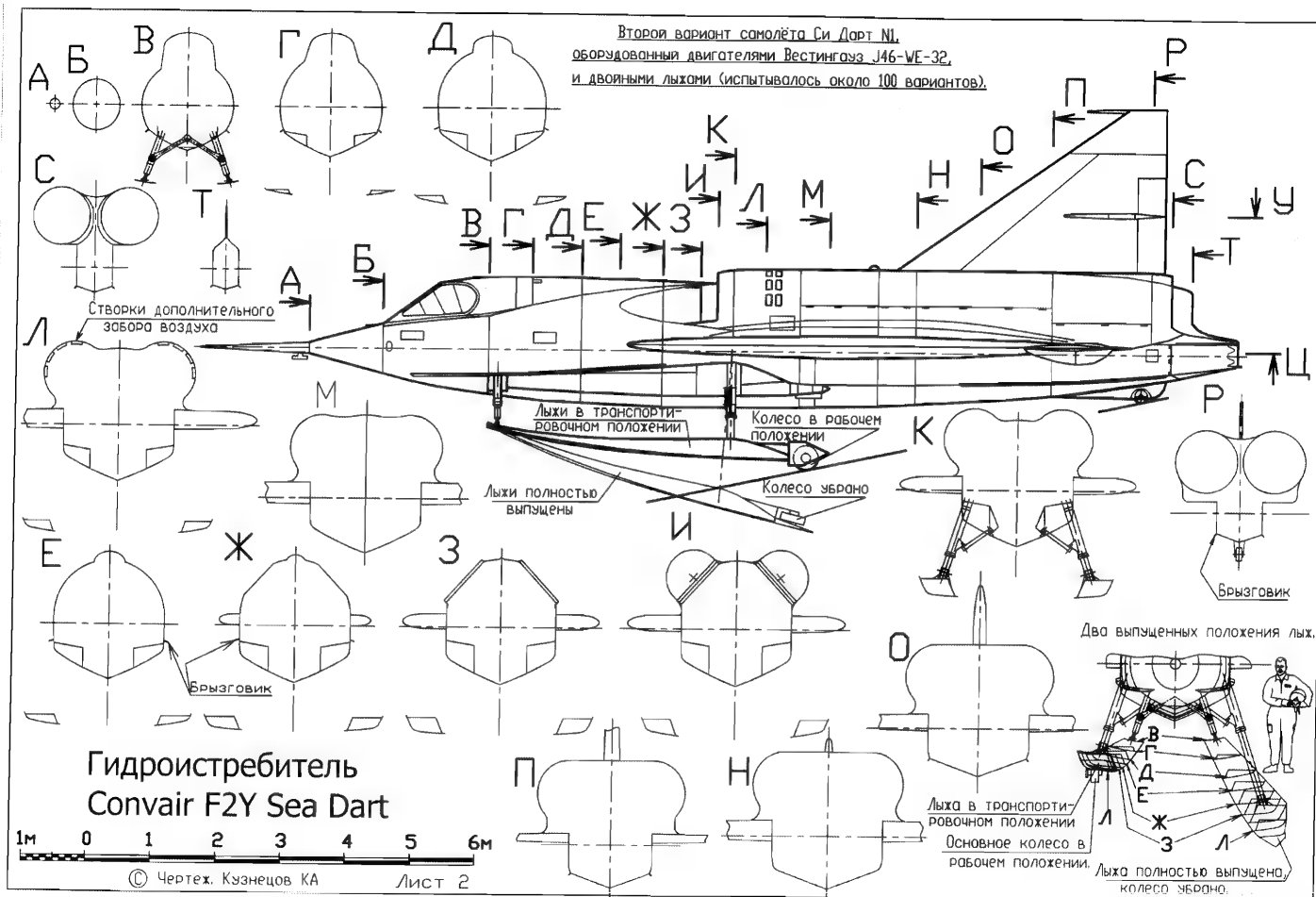
Корею и началось сокращение военных расходов. Си Дарт оказался первым кандидатом на сокращение. Заказ на серию был отменён, а всего были построены 3 лётных самолёта, один макет и машина для статических испытаний. Тем не менее, лётные испытания были продолжены. Самолёт XF2Y-1 получил улучшенные двигатели J46-WE-2B с форсажной камерой. Двигатель стал длиннее, удлинилась мотогондола и изменился хвостовой обтекатель фюзеляжа. Испытания были сосредоточены на уменьшении «обстрела лыж». Си Дарт №1 летал в первоначальной конфигурации с парой лыж, до середины 1954 г.

XF2Y-1 Си Дарт №2 начал испытания в начале 1954 г. Самолёт имел множество изменений, в том числе и существенных: фюзеляж стал длиннее, возросли размах и площадь крыла. Сопла двигателей были лучше приспособлены к хвостовому обтекателю фюзеляжа. Самолёт имел пару лыж, а вот колёсики на

них отсутствовали, поэтому для перемещения Си Дарт №2 использовали перекатную тележку. Вскоре после начала полётов проявился флаттер крыла, который быстро вылечили. Си Дарт №2 был единственным самолётом, в котором проявился флаттер. Во время как первый Си Дарт использовался для отработки лыж, номер 2 использовался для скоростных полётов. На нём отработывалась система управления с бустерами и изучалась устойчивость и управляемость на различных режимах полёта. Во время полёта 3 августа 1954 г. пилот Ричбург в пологом пикировании с высоты 10300 м превысил скорость М 1. Таким образом, XF2Y-1 Си Дарт стал первым, и до настоящего времени единственным гидросамолётом, летавшим на сверхзвуке.

Примерно в конце 1954 г., фирма Конвэр, окрылённая успехом «правила площадей», предложила спроектировать новый Си Дарт F2Y-2. У него должна быть одна лыжа,

Второй вариант самолета Си Дарт N1,  
оборудованный двигателями Вестингауз J46-WE-32,  
и двойными лыжами (испытывалось около 100 вариантов).









**Кормовые части лыж. Колесики развернуты в транспортное положение. Видна задняя стойка и ниша для уборки лыжи. Колёса имеют тормоза. Фото: Роберт Бичи.**



**Си Дарт № 5. Корма самолета. Обтекатель с хвостовым колесом. Справа видна ось расцепляющегося руля - тормоза.**



**Си Дарт № 5. Носовая стойка левой лыжи. Амортизационная стойка полностью обжата из-за потери азота. Во время полетов шток амортизатора должен быть виден. Виден подкос с вилкой механизма уборки. Фото Роберт Бичи.**

фюзеляж, сделанный по правилу площадей и силовая установка с единственным ТРД Pratt энд Уитни J75 или Райт J67. По расчётам, F2Y-2 должен был показать скорость М 2. Но флот не разделял оптимизма фирмы и отказывался рассматривать любые предложения истребителей – гидросамолётов, пока проблемы с «обстрелом лыж» не будут разрешены.

Тем временем Си Дарт № 2 продолжил испытания в открытом море к югу от г. Поинт Лома. Испытания в открытом море потребовали привлечения разнообразных средств обеспечения: многочисленных катеров, десантного корабля – дока типа LSD Кэйт Маунт, а так же спасательного вертолёта и самолёта. Испытания в море показали малую пригодность гидролыж для действий в открытом море, особенно при волнении.

В конце 1954 г. Си Дарт №1 был переделан и снабжён единственной лыжей. Она имела малую килеватость и крепилась под центропланом на четырёх амортизационных стойках. Монолыжа была достаточно широкой, чтобы на её задней кромке закрепить два колёсика, которые с кормовым колесом позволяли выполнять буксировку самолёта. Всего были исследованы около 100 вариантов разных лыж. Но, как это часто бывает, решение одних проблем вызывает появление других. «Обстрел лыжи» на новом самолёте был значительно меньше (хотя и не исчез полностью), зато возникли опасные раскачивания самолёта по тангажу и ухудшилась устойчивость самолёта на курсе. Частичное решение этих проблем было достигнуто путём усовершенствования амортизационных стоек. Они стали с переменной жёсткостью. В зависимости от скорости удара меняется количество открытых отверстий, пропускающих масло в амортизационной стойке. Решение сложное, но перспективное, поэтому самолёт стали готовить к оценочным испытаниям с представителями флота.

Но прежде чем оценочные испытания начались, на программу обрушился следующий, поистине нокаутирующий удар. 4 ноября 1954 г. промышленность совместно с флотом подготовили демонстрацию представителям прессы и телевидения новых самолётов: штурмовика вертикального взлёта XFV «Пегас» и транспортного гидросамолёта R3Y «Трэйдвинд». Си Дарт к показу не готовился. Но репортёры потребовали продемонстрировать им новейший истребитель – гидросамолёт. Несмотря на режим секретности, сопровождавший работу над

Си Дарт, слухи о нём просочились в прессу, да и сам факт появления нового самолёта скрыть было невозможно – ведь он летал над бухтой Сан Диего – города с почти миллионным населением. В Америке пресса действительно является «четвёртой властью», и ссориться с ней не принято – себе дороже выйдет. Немного поломавшись, руководство выставки решило выкатить Си Дарт, но редакторы требовали полёта. Ну что ж, решили лететь... Перед вылетом инструктировали Чарльза Ричборга: Ты только взлети, пройди перед трибуной на высоте 300...400 м, а потом аккуратненько приводнись. Больше от тебя ничего не требуется. Всё примерно так и было, но во время прохода, на высоте 300 м Си Дарт был разогнан до скорости лорядка 920 км/ч, и прямо перед трибуной он внезапно развалился в воздухе и в виде огненного шара рухнул в воду. Чарльз Ричборг ещё дышал, когда его выловил спасательный катер, но через несколько минут – умер.

Комиссия, расследовавшая катастрофу, установила, что трагедия никак не связана с особенностями Си Дарта как гидросамолёта. Дело было в несовершенстве тогдашних систем управления с гидравлическими приводами. В полёте возникли возрастающие колебания по тангажу, с которыми система управления не смогла справиться. Ситуацию ухудшали произвольные микроскопические движения руки пилота. Такие колебания встречались на нескольких скоростных самолётах в то время, так что это не было болезнью только Си Дарт. Просто Ричборгу не повезло, его Си Дарт развалился от больших аэродинамических нагрузок во время второго отклонения носа самолёта вниз. (Может и прав был наш известный конструктор А.Н. Туполев, который примерно в то время сказал: - Лучший бустер это тот, который не установлен на самолёте).

Все полёты на Си Дартах были немедленно приостановлены. Хотя испытания по отработке лыж возобновили сразу после обнаружения предварительных выводов аварийной комиссии. Но скоростных полётов F2Y больше никогда не выполнял. Тем временем, 4 марта 1955 г. взлетел последний лётный экземпляр Си Дарт №3. Он имел двойные лыжи, особенностью которых был способ крепления колёсиков на заострённой задней кромке лыж. Колёса были поворотными, а ось поворота шла вдоль лыжи. После руления по земле колёса разворачивались на 90° и своей плоскостью становились в одну плоскость с лыжей, тем самым делая всю поверхность лыж гладкой.

Главной задачей самолёта №3 была отработка двойных лыж в условиях открытого моря. Результаты не очень обнадеживали. Для ускорения взлёта и сокращения времени «обстрела лыж» решили попробовать пороховые стартовые ускорители RATO, с тягой 440 кгс и временем работы 13-15 с. По паре таких ускорителей были установлены под каждым крылом F2Y-1 номер 3. Взлёт прошёл успешно, но дальнейшего продолжения эта работа не получила. Испытания двойных лыж были закончены 28 апреля, и больше Си Дарт №3 в воздух не поднимался.

Но Си Дарт №1 с монолыжей продолжал полёты. При этом появилась ещё одна проблема – отложение соли на разных



**Корма самолета Си Дарт № 5. Расщепляющийся руль-тормоз. На задней кромке руля - тормоза сделаны раскрывающиеся ушко. По видимому, на плаву самолет можно было буксировать кормой вперед, а когда нужно было сбросить буксир, можно было просто раскрыть тормоз. Сверху - обтекатели сопел двигателей. Фото: Роберт Бичи.**

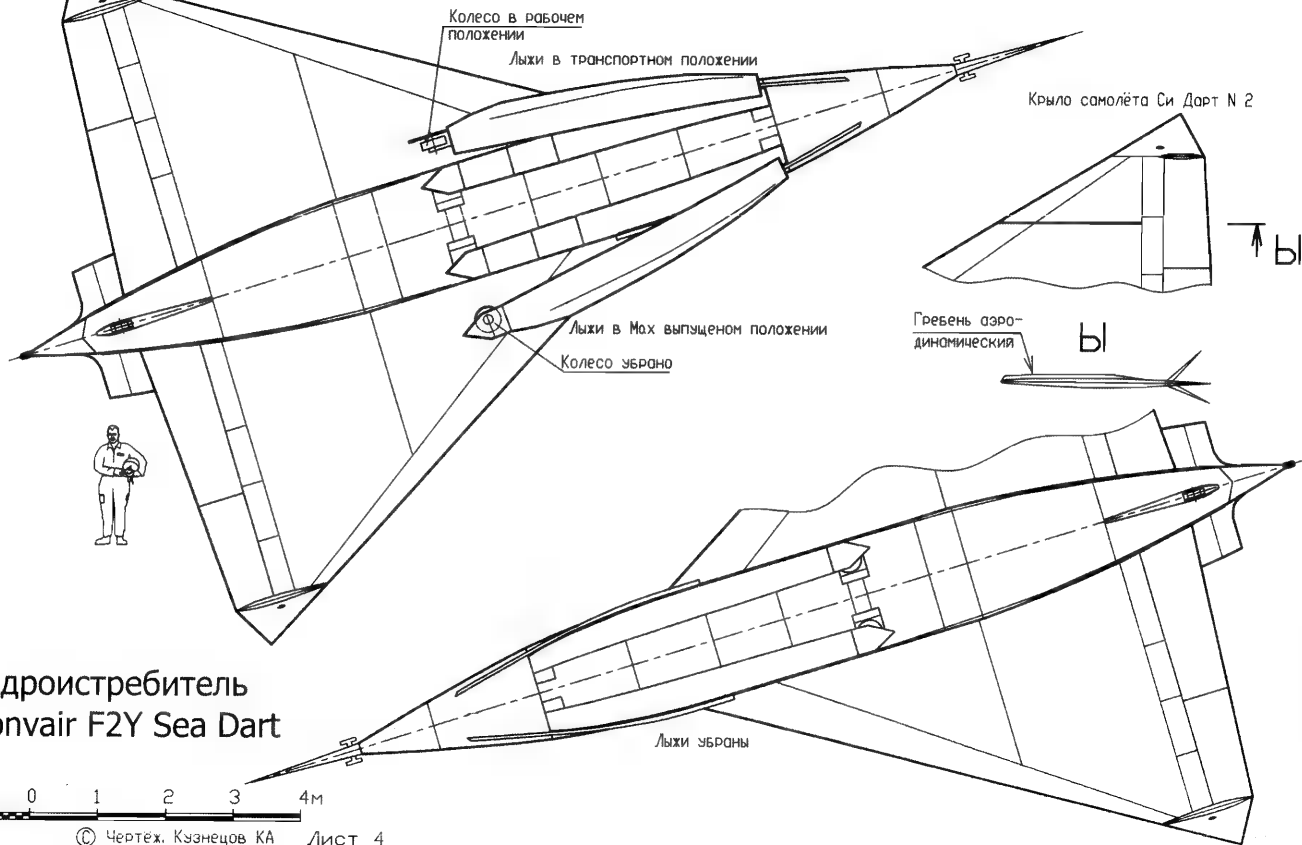


**Левая лыжа, вид сзади. Видны колесо, стойки и два голубя, сидящих на лыже.**

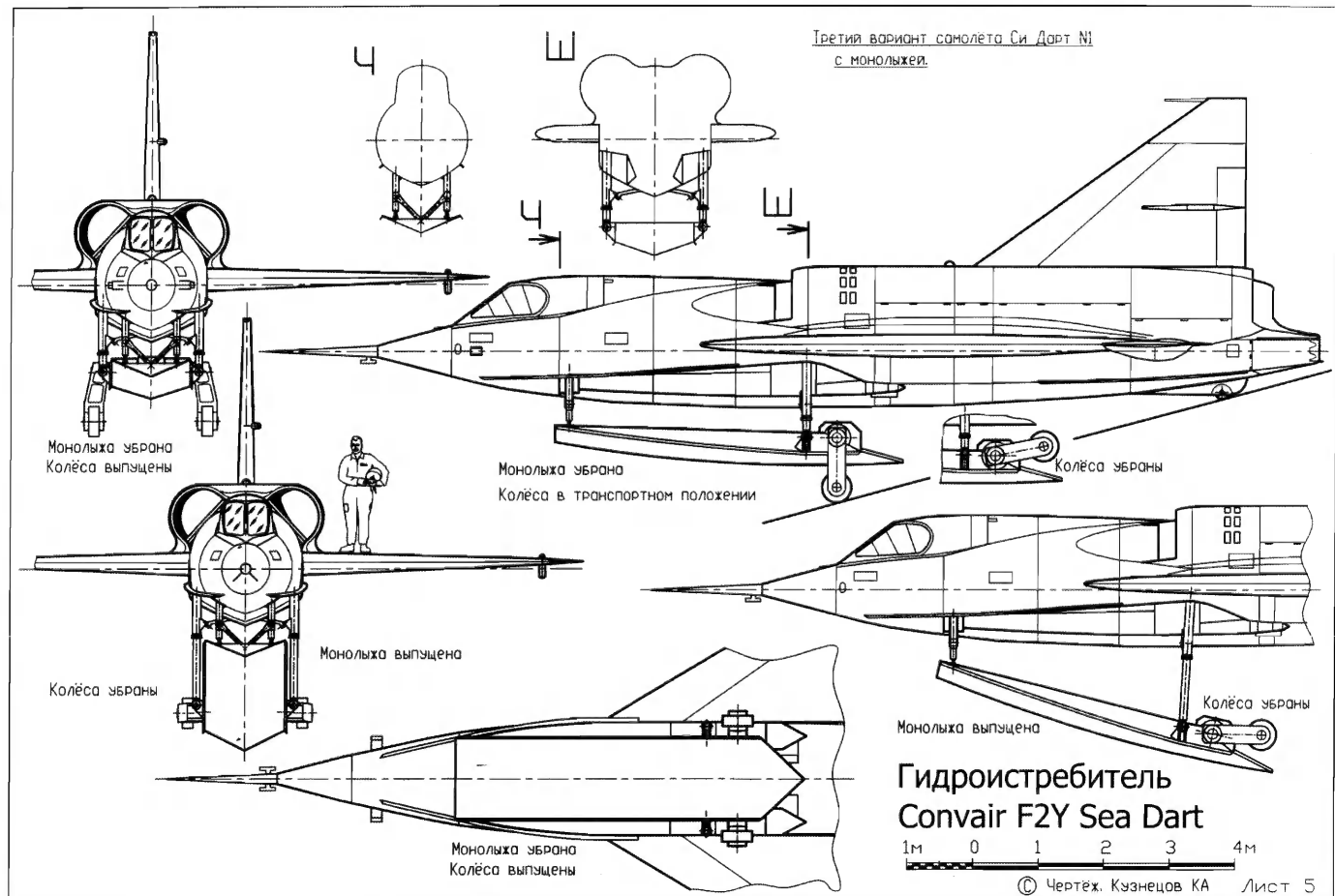


**Обтекатели сопел двигателей J46**

Второй вариант самолёта Си Дарт N1  
с двойными лыжами.



Гидроистребитель  
Convair F2Y Sea Dart







**Носовые стойки лыж. Видны штоки амортизаторов. Лыжи в буксировочном положении.**

частях самолёта. Особенно опасно было отложение соли на лопатках компрессора. Соль появлялась не от брызг, а выделялась из солёного морского воздуха. При работе двигателя отложения могли оторваться и повредить другие лопатки. Для предотвращения этого соль решили смывать водой. На самолётах №№ 1 и 3 был установлен бак с пресной водой, ёмкостью 76 л. При работе двигателя на малом газу, перед взлётом, на вход компрессора подавалась вода, которая смывала соль. Эта система работала весьма эффективно. Другая серия испытаний посвящалась определению мах вертикальной скорости при посадке. Её удалось довести до 5,8 м/с, при этом самолёт вёл себя удовлетворительно.

После гибели Ричборга репута-

**Кабина. Приборная доска.**



ция Си Дарт была основательно подмочена, но после ряда задержек оценочные испытания всё-же решили провести в мае 1955 г. Они показали, что самолёт с монолыжей меньше страдает от «кобстрела лыж», чем любая другая конструкция с парой лыж.

Но при этом возникали трудно разрешимые проблемы с устойчивостью по тангажу и по курсу. Комиссия решила, что потребуются по крайней мере ещё год, чтобы довести выявленные дефекты до приемлемого уровня, но такой срок не устраивал флот. Интерес к истребителю-гидросамолёту у заказчика постепенно угасал. Морские испытания тем временем продолжались.

Типовой вылет производился примерно по такой схеме: На земле запускался двигатель, и на собственных колёсиках, установленных на лыжах и нижнем киле, самолёт рулил к слипу. Колёсики были оборудованы тормозами, управляемыми из кабины двумя рычагами на правом пульте, а не традиционными педалями. Лётчики считали

такое решение неудачным, однако управление ни разу не было потеряно. При одновременном торможении колёс самолёт замедлялся, а при раздельном – поворачивался в ту или иную сторону. При наземном рулении лыжи были выпущены в первую позицию так, чтобы их плоскости были параллельны продольной плоскости самолёта.

После спуска самолёта в воду, колёсика на лыжах поворачивались на 90°, чтобы не выступать за плоскость лыж. Руление по воде было не сложным, при этом использовался комбинированный руль – тормоз на конце фюзеляжа. При необходимости можно было резко развернуться, используя разную тягу двигателей. С другой стороны было замечено, что с одним работающим двигателем Си Дарт плохо держался на заданном курсе. В нормальных условиях, на малом газу, гидроистребитель плыл на скорости 2 - 3 узла (3,7...5,5 км/ч), при раскрытом руль-тормозе и полностью выпущенных лыжах скорость падала до 1...2 узлов (1,8 - 3,7 км/ч). Вырулив к точке взлёта, пилот должен был уравновесить ветер и морские течения. Перед началом разбега лыжи полностью выпускались с помощью кнопки в задней части левого пульта. Разбег выполнялся примерно параллельно фронту волны, с носом, отклонённым к ветру, настолько, насколько это было возможным. Во время испытаний Си Дарт взлетал с боковым ветром до 60° от курса взлёта.

С дачей газа самолёт ускорялся и выходил из воды на лыжи при скорости от 8 до 10 узлов (15 - 18,5 км/ч). Для исключения ошибок пилота и выполнения правильного взлёта инженерами Конвэр была разработана автоматическая система управления лыжами при разбеге и пробеге. После выхода фюзеляжа из воды (15 - 18,5 км/ч) полный форсаж блокировался, а лыжи убирались в буксировочное положение. При этом уменьшалось их

погружение в воду и уменьшалось гидродинамическое сопротивление. Самолёт начинал разгоняться быстрее. Блокировка форсажа при этом снималась, и на скорости примерно 50 узлов (93 км/ч) лыжи полностью выпускались ещё раз. Таким образом достигалось устойчивое глиссирование самолёта по воде, с минимальным «обстрелом лыж». На скорости 100 узлов (185 км/ч) угол атаки составлял  $2^{\circ}$  -  $5^{\circ}$ , и на скорости 125 узлов (231 км/ч) достигал взлётного значения  $17^{\circ}$  -  $19^{\circ}$ , на котором и происходил отрыв. В диапазоне скоростей от 96 км/ч, до взлётных 231 км/ч и волнении моря до 0,6 м, самолёт испытывал «обстрел лыж» с резкими ударами и перегрузками до 5,5 g, с частотой 15 - 17 Гц.

В воздухе самолёт вёл себя нормально, без каких либо особенностей, хотя система управления с гидроусилителями была ещё не достаточно отработана. Обзор из кабины с необычным, клиновидным остеклением был недостаточен, хотя в серии его предлагалось увеличить. При некоторых положениях освещённость приборной доски признавалась недостаточной, что затрудняло считывание показаний приборов.

Тяга силовой установки, даже с двигателями J46-WE-2B с форсажной камерой, была недостаточной, поэтому приемистость и скороподъёмность самолёта сочли не блестящими для истребителя. Путно выяснилась чувствительность J46-WE-2B к отложению соли в проточной части – качество не хорошее для «морского» ТРД. Защита воздухозаборника от попадания брызг была в целом решена, и в процессе эксплуатации, при выполнении соответствующих регламентов, двигатель должен был отработать полный ресурс.

Посадка гидростребителя происходила в обратном порядке. Лыжи выпускались полностью (в положение 2) и самолёт планировал к воде. Касание происходило



*Си Дарт № 3, установленный перед входом в Аэрокосмический музей в Сан Диего. Видно хвостовое колесо в обтекателе. Колеса на лыжах в рабочем положении. Видна конструкция кормового руля - тормоза и соплового блока. Трубка ПВД на вершине киля отсутствует. Под крылом виден обтекатель бустера элевона. Правая законцовка крыла повреждена. Фото Майкл Бэлдок. Airliners.net.*



*Си Дарт № 5. Эта машина так и не получила двигателей, и, следовательно, не поднималась в воздух. Машина хранится в Сэнд Поинт. Штат Вашингтон. Видны гидролыжи с колесиками, в транспортном положении, брызговики, по бортам носовой части фюзеляжа и фонарь, с клиновидным остеклением. Фото Майкл Бэлдок. Airliners.net.*

на скорости 120 узлов (222 км/ч). Самолёт скользил по воде и довольно быстро тормозился, постепенно погружаясь в воду. При дос-

тижении скорости менее 6 узлов (10 км/ч) лыжи переводились в буксировочное положение, и колёсики разворачивались в рабочее

положение. На них самолёт мог по слипу выбраться на берег с помощью собственных двигателей.

Последний раз Си Дарт поднялся в воздух 16 января 1956 г. Целью было определение максимальных мореходных качеств самолёта. Волнение на море было 5 баллов (высота волны до 3 м), с сильным ветром (37 км/ч), дующим примерно 45° к фронту волны. Билли Лонг, пилот самолёта, при разбеге, чтобы быстрее избавиться от тряски и «обстрела лыжи», рано подорвал самолёт. В результате машина подскочила и снова плюхнулась на воду, после чего стала «козлить» или, как говорят в нашей гидроавиации – «делать барсы». Удары были очень жёсткими, перегрузки при этом достигали опасных 8,5 g. Единственной мыслью Лонга при этом было – не дать самолёту нырнуть в волну и по возможности взлететь. Наконец Си Дарт №1 оторвался от воды. Набрав высоту и сделав круг над заливом, Билли пошёл на посадку. Она также не отличалась изяществом и сопровождалась рядом сильных ударов. При этом Лонг ударился головой об остекление и разбил до крови нос. Несмотря на это, ему удалось удержать самолёт от нырка под воду, и на пробеге Си Дарт довольно быстро остановился и благополучно возвратился в Сан Диего. Это был последний вылет Морского Дротика (Си Дарт). Окончательный удар по программе нанесло появление «суперавианосцев» (так их называли американцы из-за огромного, по тем временам, водоизмещения в 60000/75000 т) типа «Форрестол». Таким образом, Си Дарт проиграл соревнование тяжёлому авианосцу, который он, в случае успеха, собирался заменить. В январе 1956 г. Отдел военно-морских операций снял технические требования на истребитель-гидросамолёт, и программа была закрыта.

В заключение можно сказать, что пути лечения недостатков Си Дарт

просматривались, и при желании, его можно было бы довести до уровня сверхзвукового истребителя. Возможно, его приняли бы на вооружение. При этом он установил бы несколько мировых рекордов для гидросамолётов, но всё равно, век его был бы не долог – резервов для модернизации у Си Дарт не было.

А что Советский Союз, – соперник Америки в «Холодной войне»? У нас даже проектов подобного самолёта не было. Трудно представить эксплуатацию гидроистребителя на воде в нашем климате, в осенне – зимний период. Самолёт бы обледенел и полностью потерял боеспособность. Хоть тут мы сэкономили

деньги, а Си Дарт, по видимому, предназначался для разгрома врагов Америки в условиях тропического или тёплого климата. Лично мне не известны планы Советского Союза по захвату тропических островов. История Си Дарта ещё раз подтверждает мысль, что генералы готовятся к прошедшей войне. Он был бы хорош для войны в Тихом океане, но слабо подходил для борьбы с новым противником.

Удивительно, но все уцелевшие самолёты Си Дарт сохранились до наших дней и являются экспонатами музеев. В Америке любят свою историю и сохраняют исторические памятники для потомков.

#### Технические данные самолётов Си Дарт

Версия самолёта	XF2Y-1	YF2Y-1
Параметр		
Размах крыла	9,30 м	10,26 м
Длина	15...16,03 м	16,03 м
Высота, лыжи в 1-м положении		4,93 м
Высота, лыжи во 2-м положении	6,43 м	6,32 м
Площадь крыла	50,07 м <sup>2</sup>	52,3 м <sup>2</sup>
Вес пустого		5739 кг
Вес нормальный взлётный	6804 кг	7497 кг
Вес максимальный взлётный		9752 кг
Запас топлива	2385 л	2385 л
Скорость мах/ на высоте		1118 км/ч / 2440 м* 1328 км/ч / 10668 м*
Начальная скороподоёмность		5212 м за 1 мин.*
Потолок практический		16700 м **
Дальность		826 км
Тип двигателя	На первоначальном XF2Y-1 - 2 шт – Вестингауз J34-WE-32 После модернизации XF2Y-1 - 2 шт – Вестингауз J46-WE-2	2 шт – Вестингауз J46-WE-2B
Тяга на номинале	1473 кгс	1850 кгс
Тяга на максимале / форсаже	На максимале -1900 кгс	На форсаже - 2765 кгс

\* - Расчётные данные для YF2Y-1.

\*\* - Значение потолка, по моему, завышено.